



# Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional em Moçambique

Relatório Ambiental Preliminar e Definição do Âmbito



Setembro de 2010  
Electricidade de Moçambique



# Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional em Moçambique

Relatório Ambiental Preliminar e Definição do Âmbito

Setembro de 2010

Electricidade de Moçambique

Direcção de Electrificação e Projectos; Av. Filipe Samuel Magaia, No 368; CP 2532; Maputo; Moçambique

Realizado por:

SCDS, Av Armando Tivane, Nº 1853, Caixa Postal 978, Maputo, Moçambique;  
Tel: 021 485058/9, Fax: 021 485070. E-mail: [admin.scds@norconsultmz.com](mailto:admin.scds@norconsultmz.com)

e,

Mott MacDonald, Victory House, Trafalgar Place, Brighton BN1 4FY, United Kingdom  
T +44(0) 1273 365000 F +44(0) 1273 365100 Web: [www.mottmac.com](http://www.mottmac.com)



## Registo de edição e revisão

| Revisão | Data           | Autoria               | Verificação | Aprovação | Descrição  |
|---------|----------------|-----------------------|-------------|-----------|--|
| A       | 28 de Junho    | N Davies; G Thompson, | M Rowan     | G Clamp   | Versão Preliminar para Comentário de EDM – sem imagens |
| B       | 19 Julho 2010  | N Davies; G Thompson, | M Rowan     | G Clamp   | Relatório Final  |
| C       | 16 Agosto 2010 | N Davies; G Thompson, | M Rowan     | G Clamp   | Relatório Final (inc. Comentários BM)                  |



Este documento foi produzido para a entidade que o encomendou e para fins específicos relacionados apenas com o projecto acima indicado. Não deverá ser utilizado por terceiros para nenhum outro fim.

Não se aceita qualquer responsabilidade pelas consequências que possam advir do uso deste documento por terceiros para qualquer outro fim nem por quaisquer erros ou omissões presentes que resultem de um erro ou omissão nos dados fornecidos por terceiros.



# Índice

| Capítulo  | Título  | Página     |
|-----------|---|------------|
|           | <b>Resumo não Técnico</b>   | <b>xiv</b> |
| <b>1.</b> | <b>Introdução</b>   | <b>1</b>   |
| 1.1       | Objectivo do Documento  | 1          |
| 1.2       | Antecedentes do Projecto  | 1          |
| 1.3       | O Proponente  | 2          |
| 1.4       | Consultor Principal   | 2          |
| 1.5       | Estrutura do Relatório do Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e d Definição do Âmbito | 2          |
| <b>2.</b> | <b>Descrição do Projecto</b>  | <b>5</b>   |
| 2.1       | Propósito e Objectivos  | 5          |
| 2.2       | O Projecto  | 5          |
| 2.2.1     | Visão Geral   | 5          |
| 2.2.2     | Actividades Associadas  | 8          |
| 2.2.3     | Financiamento   | 8          |
| 2.3       | Zona de Influência do Projecto  | 8          |
| 2.3.1     | Zona de Influência Directa  | 8          |
| 2.3.1.1   | Identificação da Servidão (ROW)   | 9          |
| 2.3.2     | Zona de Influência Indirecta  | 9          |
| 2.4       | Justificação do Projecto  | 9          |
| 2.5       | Descrição da Actividade   | 10         |
| 2.5.1     | Linha Aérea de HVAC 400 kV  | 10         |
| 2.5.2     | Linha Aérea HVDC de 800 kV  | 12         |
| 2.5.3     | Subestações   | 12         |
| 2.5.3.1   | Subestação de Cataxa - Nova   | 13         |
| 2.5.3.2   | Subestação de Matambo - Existente   | 14         |
| 2.5.3.3   | Subestação do Inchope - Nova  | 16         |
| 2.5.3.4   | Subestação de Vilanculos – Nova   | 17         |
| 2.5.3.5   | Subestação de Chibuto – Nova  | 18         |
| 2.5.3.6   | Subestação de Moamba - Nova   | 19         |
| 2.5.3.7   | Subestação de Maputo – Existente  | 20         |
| 2.6       | Detalhes Técnicos   | 22         |
| 2.6.1     | Linhas de Transporte de Electricidade   | 22         |
| 2.6.1.1   | Desenho da Torre  | 23         |
| 2.6.1.2   | Altura da Torre   | 24         |
| 2.6.1.3   | Área de Ocupação da Torre   | 24         |
| 2.6.1.4   | Comprimento do Vão  | 25         |
| 2.6.1.5   | Área de Servidão  | 25         |
| 2.6.1.6   | Construção das OHL  | 25         |
| 2.6.2     | Construção da Subestação  | 26         |
| 2.6.3     | Vias de Acesso  | 28         |
| 2.6.4     | Câmaras de Empréstimo   | 28         |
| 2.6.5     | Cruzamento de Infra-estruturas  | 28         |
| 2.6.6     | Operação com Corrente de Retorno pela Terra   | 28         |
| 2.7       | Programa para Desenvolvimento   | 29         |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 2.8       | Consideração de Alternativas  | 29        |
| 2.8.1     | Visão Geral dos Critérios de Selecção da Rota   | 29        |
| 2.8.1.1   | Desenvolvimento de orientações ambientais e sociais para a definição da rota            | 30        |
| 2.8.1.2   | Efeitos e Critérios Ambientais  | 30        |
| 2.8.1.3   | Caracterização Ambiental e Social da Área de Estudo                                     | 31        |
| 2.8.1.4   | Avaliação da Área de Estudo   | 32        |
| 2.8.1.5   | Avaliação do Corredor da Rota   | 32        |
| 2.8.2     | Limitações e Alterações do Desenho  | 32        |
| <b>3.</b> | <b>Quadro Legal</b>   | <b>33</b> |
| 3.1       | Necessidade de EPDA   | 33        |
| 3.2       | Quadro regulador nacional   | 33        |
| 3.3       | Normas e directrizes regionais e internacionais   | 34        |
| 3.4       | Processo de Avaliação de impacto ambiental e social                                     | 35        |
| 3.5       | Visão Geral do Quadro Institucional   | 36        |
| 3.5.1     | Planificação Regional e Local   | 37        |
| <b>4.</b> | <b>Descrição da Base Ambiental e Social</b>   | <b>39</b> |
| 4.1       | Área de Influência do Projecto  | 39        |
| 4.1.1     | Visão geral   | 39        |
| 4.1.2     | Clima   | 41        |
| 4.1.3     | Topografia / Geologia/ Sismicidade  | 41        |
| 4.1.4     | Recursos Hídricos, Hidrologia e Riscos de Inundação                                     | 41        |
| 4.1.5     | Habitat Terrestre   | 43        |
| 4.1.6     | Arqueologia   | 45        |
| 4.1.7     | Assentamentos rurais  | 47        |
| <b>5.</b> | <b>Características dos Potenciais Impactos</b>  | <b>50</b> |
| 5.1       | Visão Geral   | 50        |
| 5.2       | Impactos Típicos associados aos Projectos de Linhas de Transporte                       | 50        |
| 5.2.1     | Visão Geral dos Principais Impactos   | 51        |
| 5.2.1.1   | Ecologia e Biodiversidade   | 51        |
| 5.2.1.2   | Água de Superfície e Águas Subterrâneas   | 51        |
| 5.2.1.3   | Qualidade da Terra e Gestão de Resíduos   | 52        |
| 5.2.1.4   | Ruído e Vibração  | 53        |
| 5.2.1.5   | Tráfego e Transporte  | 53        |
| 5.2.1.6   | Paisagem e Intrusão Visual  | 54        |
| 5.2.1.7   | Qualidade do Ar e Poeira  | 54        |
| 5.2.1.8   | Gases de Estufa   | 54        |
| 5.2.1.9   | Impactos Ambientais da Construção   | 55        |
| 5.2.1.10  | Aquisição de Terra  | 55        |
| 5.2.1.11  | Desenvolvimento Induzido  | 55        |
| 5.2.1.12  | Campos Electrostáticos e Magnéticos, Recepção Reduzida e Correntes de Retorno por Terra | 56        |
| 5.2.1.13  | Impactos sobre a Saúde  | 56        |
| 5.2.1.14  | Relações com a Comunidade e Gestão de Conflitos   | 57        |
| 5.2.1.15  | Património Arqueológico e Cultural  | 57        |
| 5.2.1.16  | Impactos Anormais / Situação de Emergência  | 58        |
| 5.2.1.17  | Impactos da Desactivação / Final do Tempo de Vida                                       | 58        |
| 5.2.1.18  | Impactos Cumulativos  | 58        |



|       |        |    |
|-------|--------|----|
| 5.2.2 | Resumo | 59 |
|-------|--------|----|

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>6.</b> | <b>Processo de Consulta aos Intervenientes</b> | <b>61</b> |
| 6.1       | Planificação da Consulta e Divulgação Públicas | 61        |
| 6.2       | Consulta Pública na Definição do Âmbito        | 62        |
| 6.2.1     | Visão Geral                                    | 62        |
| 6.2.1.1   | Maputo   | 62        |
| 6.2.1.2   | Matola   | 62        |
| 6.2.1.3   | Xai-Xai  | 62        |
| 6.2.1.4   | Cidade de Inhambane                            | 62        |
| 6.2.1.5   | Beira  | 63        |
| 6.2.1.6   | Chimoio  | 63        |
| 6.2.1.7   | Tete   | 63        |

|           |                                   |           |
|-----------|-----------------------------------|-----------|
| <b>7.</b> | <b>Conclusões e Recomendações</b> | <b>64</b> |
|-----------|-----------------------------------|-----------|

|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
| <b>Anexos</b> |  | <b>65</b> |
|---------------|--|-----------|

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Anexo A. | TdR para a AIAS do Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional de Energia - CESUL | 66 |
| A.1.     | Visão Geral  | 66 |
| A.2.     | Resultados Práticos  | 66 |
| A.3.     | Âmbito ao nível de Regulamentos  | 66 |
| A.4.     | Visão Geral do Âmbito Técnico dos Trabalhos  | 66 |
| A.4.1.   | Volume I Resumo Não Técnico  | 66 |
| A.4.2.   | Volume II Relatório da AIAS  | 66 |
| A.4.3.   | Volume III: Anexos Técnicos  | 67 |
| A.4.3.1. | Visão Geral dos Anexos Técnicos  | 67 |
| A.4.3.2. | Caracterização de Base Ambiental e Social  | 68 |
| A.4.3.3. | Identificação e Avaliação de impacto Ambiental e Social – Avaliação dos efeitos          | 68 |
| A.4.3.4. | Avaliação do Impacto e Determinação da Significância                                     | 69 |
| A.4.3.5. | Incerteza  | 70 |
| A.4.4.   | Medidas de Mitigação e Melhoria  | 70 |
| A.4.5.   | Estrutura de Anexos Técnicos   | 70 |
| A.5.     | Volume IV: Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social (PGMAS)                        | 70 |
| A.5.1.   | Antecedentes do PGMAS  | 70 |
| A.5.2.   | Estrutura do Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social                              | 71 |
| A.6.     | Volume V - Quadro da Política de Reassentamento  | 72 |
| A.7.     | Equipa de Consultores e Respective Tarefas   | 72 |
| Anexo B. | Estudos Especializados e Metodologias  | 74 |
| B.1.     | Visão Geral de Estudos Especializados  | 74 |
| B.2.     | Biodiversidade   | 74 |
| B.2.1.   | Introdução à Biodiversidade  | 74 |
| B.2.2.   | Definição do Âmbito das Questões de Biodiversidade                                       | 74 |
| B.2.3.   | Metodologia proposta para os Impactos sobre a Biodiversidade                             | 75 |
| B.2.4.   | Metodologia proposta para a Biodiversidade   | 76 |
| B.2.4.1. | Determinação da Base de Referência para a Biodiversidade                                 | 76 |
| B.2.4.2. | Previsão e Avaliação dos Impactos na Biodiversidade                                      | 76 |
| B.2.5.   | Consultas sobre Questões de Biodiversidade   | 77 |
| B.2.6.   | Abordagem à Mitigação da Biodiversidade  | 77 |
| B.3.     | Recursos Hídricos  | 77 |

|          |   |    |
|----------|---|----|
| B.3.1.   | Introdução aos Recursos Hídricos  | 77 |
| B.3.2.   | Definição do âmbito das Questões Hídricas                                     | 78 |
| B.3.3.   | Metodologia Proposta para os Recursos Hídricos                                | 78 |
| B.3.3.1. | Determinação da Base de Referência para os Recursos Hídricos                  | 78 |
| B.3.3.2. | Previsão e Avaliação dos Impactos sobre os Recursos Hídricos                  | 78 |
| B.3.4.   | Requisitos de Consulta sobre os Recursos Hídricos                             | 79 |
| B.3.5.   | Abordagem à Mitigação de Recursos Hídricos                                    | 79 |
| B.4.     | Paisagem e Visual   | 79 |
| B.4.1.   | Introdução às Questões de Paisagem e Visuais                                  | 79 |
| B.4.2.   | Definição do âmbito de Questões Paisagísticas e Visuais                       | 79 |
| B.4.2.1. | Âmbito especial para a Avaliação Paisagística e Visual                        | 79 |
| B.4.2.2. | Impactos Paisagísticos e Visuais Temporários                                  | 80 |
| B.4.2.3. | Impactos Paisagísticos e Visuais Operacionais                                 | 80 |
| B.4.3.   | Metodologia Proposta para os Impactos Paisagísticos e Visuais                 | 81 |
| B.4.3.1. | Determinação da Base de Referência Paisagística e Visual                      | 81 |
| B.4.3.2. | Previsão e Avaliação dos Impactos Paisagísticos e Visuais                     | 81 |
| B.4.4.   | Abordagem da Mitigação Paisagística e Visual                                  | 82 |
| B.5.     | Qualidade dos Solos e Resíduos  | 83 |
| B.5.1.   | Introdução às Questões de Qualidade dos Solos e Resíduos                      | 83 |
| B.5.2.   | Definição do âmbito de Questões de Qualidade dos Solos e Resíduos             | 83 |
| B.5.2.1. | Qualidade dos Solos   | 83 |
| B.5.2.2. | Resíduos  | 83 |
| B.5.2.3. | Âmbito Espacial e Temporal para os Impactos na Qualidade dos Solos e Resíduos | 84 |
| B.5.2.4. | Recursos e Receptores de Qualidade dos solos e Resíduos                       | 84 |
| B.5.3.   | Metodologia Proposta para a Qualidade dos Solos e Resíduos                    | 85 |
| B.5.3.1. | Determinação da Base de Referência de Qualidade do Solos e Resíduos           | 85 |
| B.5.3.2. | Previsão e Avaliação dos Impactos da Qualidade dos Solos e Resíduos           | 85 |
| B.5.4.   | Abordagem da Qualidade dos Solos e da Mitigação de Resíduos                   | 86 |
| B.6.     | Transporte  | 87 |
| B.6.1.   | Introdução às Questões de Transporte  | 87 |
| B.6.2.   | Definição do Âmbito das Questões de Transporte                                | 87 |
| B.6.3.   | Método de Avaliação dos Impactos sobre o Tráfego                              | 87 |
| B.6.4.   | Área de Estudo do Tráfego e Receptores Sensíveis                              | 88 |
| B.6.5.   | Abordagem da Mitigação dos Efeitos do Tráfego                                 | 88 |
| B.7.     | Ruído   | 89 |
| B.7.1.   | Introdução à Avaliação do Ruído   | 89 |
| B.7.2.   | Definição do Âmbito de Questões Ligadas ao Ruído                              | 89 |
| B.7.3.   | Metodologia Proposta para Impactos de Ruídos                                  | 90 |
| B.7.3.1. | Determinação da Base de Referência do Ruído                                   | 90 |
| B.7.3.2. | Previsão e Avaliação dos Impactos de Ruídos                                   | 90 |
| B.7.4.   | Abordagem da Mitigação de Impactos de Ruídos                                  | 90 |
| B.8.     | Qualidade do Ar   | 90 |
| B.8.1.   | Introdução à Avaliação da Qualidade do Ar                                     | 90 |
| B.8.2.   | Definição do Âmbito de Problemas Ligados à Qualidade do Ar                    | 90 |
| B.8.3.   | Metodologia Proposta para a Qualidade do Ar                                   | 91 |
| B.8.3.1. | Determinação da Base de Referência da Qualidade do Ar                         | 91 |
| B.8.3.2. | Previsão e Impactos da Avaliação  | 91 |
| B.8.4.   | Abordagem da Mitigação  | 91 |
| B.9.     | Carbono / Mudanças Climáticas   | 92 |
| B.9.1.   | Introdução à Avaliação do Carbono / Mudanças Climáticas                       | 92 |

|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| B.9.2.    | Legislação Aplicável para Carbono e Mudanças Climáticas                   | 92  |
| B.9.3.    | Avaliação das Questões de Carbono e Mudanças Climáticas                   | 92  |
| B.9.4.    | Metodologia Proposta para os Impactos do Carbono e Mudanças Climáticas    | 92  |
| B.9.4.1.  | Determinação da Base de Referência para a Mudança de Carbono e Clima      | 92  |
| B.9.4.2.  | Previsão e Avaliação de Impactos da Mudança de Carbono e Clima            | 92  |
| B.9.5.    | Abordagem da Mitigação da Mudança de Carbono e do Clima                   | 93  |
| B.10.     | Campos Electrostáticos e Electromagnéticos                                | 93  |
| B.10.1.   | Introdução aos Campos Electrostáticos e Electromagnéticos (EMFs)          | 93  |
| B.10.2.   | Legislação Aplicável  | 93  |
| B.10.3.   | Avaliação das Questões  | 93  |
| B.10.3.1. | Fase de Construção  | 93  |
| B.10.3.2. | Fase de Operação  | 94  |
| B.10.4.   | Metodologia Proposta para os Impactos dos Campos Electromagnéticos (EMFs) | 94  |
| B.10.4.1. | Determinação da Base de Referência dos Campos Electromagnéticos           | 94  |
| B.10.4.2. | Previsão e Avaliação de Impactos de EMFs                                  | 94  |
| B.10.5.   | Abordagem da Mitigação de EMFs  | 95  |
| B.11.     | Impactos na Comunidade  | 95  |
| B.11.1.   | Introdução à Avaliação do Impacto Social                                  | 95  |
| B.11.2.   | Legislação Aplicável de AIS   | 95  |
| B.11.3.   | Avaliação de Questões de AIS  | 95  |
| B.11.4.   | Metodologia Proposta para a AIS   | 96  |
| B.11.4.1. | Determinação da Base de Referência da AIS                                 | 96  |
| B.11.4.2. | Previsão e Avaliação dos Impactos Socioeconómicos e Comunitários          | 96  |
| B.11.5.   | Requisitos de Consulta de AIS   | 98  |
| B.11.6.   | Abordagem da Mitigação de AIS   | 98  |
| B.12.     | Quadro de Políticas de Reassentamento                                     | 98  |
| B.12.1.   | Introdução ao QPR   | 98  |
| B.12.2.   | Legislação Aplicável e Normas para o Reassentamento                       | 98  |
| B.12.3.   | Avaliação das Questões  | 99  |
| B.12.4.   | Metodologia Proposta para o QPR   | 99  |
| B.12.5.   | Requisitos de Consulta para o QPR   | 100 |
| B.12.6.   | Abordagem da Mitigação do Reassentamento                                  | 100 |
| B.12.7.   | Impactos Cumulativos do Reassentamento                                    | 100 |
| B.13.     | Avaliação do Impacto Cumulativo   | 101 |
| Anexo C.  | Processo de Definição da Rota   | 103 |
| C.1.      | Processo de Definição da Rota   | 103 |
| C.2.      | Princípios de Definição da Rota   | 103 |
| Anexo D.  | Relatórios da Consulta  | 105 |
| D.1.      | Reunião em Maputo   | 106 |
| D.2.      | Reunião na Matola   | 109 |
| D.3.      | Reunião em Gaza   | 113 |
| D.4.      | Reunião em Inhambane  | 117 |
| D.5.      | Reunião na Beira  | 122 |
| D.6.      | Reunião em Manica   | 129 |
| D.7.      | Reunião em Tete   | 137 |

## Tabelas

|              |   |     |
|--------------|---|-----|
| Tabela N.1:  | Principais aspectos Ambientais e Sociais a serem estudados durante a AIAS do Projecto | xix |
| Tabela 1.1:  | Dados de Contacto do Proponente do Projecto   | 2   |
| Tabela 1.2:  | Consultores Ambientais e Sociais  | 2   |
| Tabela 1.3:  | Estrutura do Relatório de Definição do Âmbito   | 4   |
| Tabela 2.1:  | Perspectiva Resumida do Projecto CESUL  | 6   |
| Tabela 2.2:  | Localização das Subestações   | 13  |
| Tabela 2.3:  | Processo Típico de Construção de OHL  | 25  |
| Tabela 2.4:  | Fases Típicas da Construção de uma Subestação   | 27  |
| Tabela 2.5:  | Programa do Projecto  | 29  |
| Tabela 4.1:  | Inundações nos últimos 10 anos  | 42  |
| Tabela 4.2:  | Distritos Afectados   | 47  |
| Tabela 5.1:  | Principais Aspectos Ambientais e Sociais a serem estudados durante a AIAS do Projecto | 50  |
| Tabela 6.1:  | Programa de Divulgação de Informação, Consulta e Envolvimento da Comunidade           | 61  |
| Tabela A.1:  | Principais Secções da AIAS  | 67  |
| Tabela A.2:  | Critérios para Determinação da Magnitude  | 69  |
| Tabela A.3:  | Critérios para Determinação da Sensibilidade  | 69  |
| Tabela A.4:  | Matriz de Significância do Impacto  | 69  |
| Tabela B.1:  | TdRs para Estudo e Metodologia Especializados   | 74  |
| Tabela B.2:  | Critérios de Sensibilidade para Impactos sobre a Biodiversidade                       | 76  |
| Tabela B.3:  | Critérios de Magnitude para Impactos sobre a Biodiversidade                           | 77  |
| Tabela B.4:  | Critérios de Sensibilidade Paisagística e Amenidade Visual                            | 81  |
| Tabela B.5:  | Magnitude dos Efeitos Paisagísticos e Visuais   | 82  |
| Tabela B.6:  | Gestão de Resíduos, Recursos e Receptores   | 84  |
| Tabela B.7:  | Fonte do Impacto e Possíveis Efeitos sobre o Tráfego e Transporte                     | 87  |
| Tabela B.8:  | Critérios para Determinar a Magnitude do Impacto                                      | 97  |
| Tabela B.9:  | Critérios para Determinar a Sensibilidade dos Receptores Socioeconómicos              | 97  |
| Tabela C.1:  | Princípios de Definição de Rota da Linha de Transporte CESUL                          | 103 |
| Tabela D.1:  | Relatório da Reunião de Maputo  | 106 |
| Tabela D.2:  | Lista de Participantes - Província de Maputo - Maputo Cidade                          | 107 |
| Tabela D.3:  | Relatório da Reunião de Matola  | 109 |
| Tabela D.4:  | Lista de Participantes - Província de Maputo  | 111 |
| Tabela D.5:  | Relatório da Reunião de Gaza  | 113 |
| Tabela D.6:  | Lista de Participantes - Província de Gaza  | 116 |
| Tabela D.7:  | Relatório da Reunião de Inhambane   | 117 |
| Tabela D.8:  | Lista de Participantes - Província de Inhambane                                       | 121 |
| Tabela D.9:  | Relatório da Reunião de Beira   | 122 |
| Tabela D.10: | Lista de Participantes - Província de Sofala  | 128 |
| Tabela D.11: | Relatório da Reunião de Manica  | 129 |
| Tabela D.12: | Lista de Participantes - Província de Manica  | 135 |
| Tabela D.13: | Relatório da Reunião de Tete  | 137 |
| Tabela D.14: | Lista de Participantes - Província de Manica  | 139 |

## Figuras

|              |   |     |
|--------------|---|-----|
| Figura 1.1:  | Visão Geral do Processo de Definição do Âmbito  | 3   |
| Figura 2.1:  | Visão Geral da Zona Geral de Influência   | 7   |
| Figura 2.2:  | Vista geral da área de influência geral   | 13  |
| Figura 2.3:  | Subestação de Cataxa – Ambiente Físico Geral  | 14  |
| Figura 2.4:  | Ambiente Físico Geral da Subestação de Matambo  | 15  |
| Figura 2.5:  | Actual Subestação de Matambo e assentamento nas imediações                            | 15  |
| Figura 2.6:  | Ambiente Circundante da Actual Subestação de Matambo                                  | 15  |
| Figura 2.7:  | Ambiente Físico Geral da Subestação do Inchope  | 16  |
| Figura 2.8:  | Uso da Terra em volta do Local Proposto   | 17  |
| Figura 2.9:  | Uso da Terra em volta do Local Proposto   | 17  |
| Figura 2.10: | Ambiente Físico Geral da Subestação de Vilanculos                                     | 18  |
| Figura 2.11: | Ambiente Físico Geral da Subestação de Chibuto  | 19  |
| Figura 2.12: | Moamba SS General Physical Environment  | 20  |
| Figura 2.13: | Ambiente Físico Geral da Subestação de Maputo   | 21  |
| Figura 2.14: | Área potencial de expansão  | 21  |
| Figura 2.15: | Uso de terra à volta da Subestação  | 21  |
| Figura 2.16: | Visão Geral da Rede de Sistema Eléctrico Típico                                       | 22  |
| Figura 2.17: | Torre de Suspensão (Alternativa 1 – Autoportante)                                     | 23  |
| Figura 2.18: | Torre de Suspensão (Alternativa 2 – Torre em V com espias)                            | 23  |
| Figura 2.19: | Torre de Ângulo   | 23  |
| Figura 2.20: | Torre Terminal  | 23  |
| Figura 2.21: | 800 kV Torre monopolar  | 24  |
| Figura 2.22: | Principais Características da Torre   | 24  |
| Figura 2.23: | Organização Típica de uma Subestação  | 26  |
| Figura 2.24: | Entrada dos cabos condutores nas Subestações  | 26  |
| Figura 2.25: | Transformador típico  | 27  |
| Figura 2.26: | Disposições de Segurança da Subestação  | 27  |
| Figura 4.1:  | Mapa geral de Moçambique com a área de estudo definida.                               | 40  |
| Figura 4.2:  | Mapa de uso da terra  | 44  |
| Figura C.1:  | Visão geral dos Contributos Ambientais e Sociais para o Processo de Definição da Rota | 103 |

# Resumo não Técnico

## Introdução

Moçambique e a Electricidade de Moçambique (EDM) enfrentam enormes desafios no fornecimento de electricidade para reduzir a pobreza e estimular o crescimento económico.

O Projecto de Transporte Regional (de electricidade) em Moçambique visa dar resposta a estas necessidades através da reestruturação e reforço do sistema de transporte de alta tensão. A primeira fase deste projecto é o desenvolvimento do *Projecto de Transporte Regional em Moçambique – Projecto de Transporte CESUL (Centro-Sul)* que inclui uma nova linha de transporte de alta tensão de 800 kV e uma nova linha de transporte de alta tensão de 400 kV.

Com base nas disposições no Anexo I do Decreto 45/2004 que regulamenta o processo de avaliação do impacto ambiental, o Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) classificou o Projecto como sendo um projecto de Categoria “A” que requer uma avaliação do impacto ambiental e social completa. Por consequência é necessário submeter-se o Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e de Definição do Âmbito (EPDA) que inclui os Termos de Referência para a Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) ao MICOA para a sua aprovação.

A Electricidade de Moçambique (EDM) é o Proponente do Projecto. A SCDS e a Mott MacDonald Ltd. estão envolvidas como Consultor Ambiental e Social (A&S) independente para o Projecto e são responsáveis por realizar trabalhos de avaliação para o cliente, a EDM.

O objectivo do presente Resumo Não Técnico é apresentar os principais aspectos do Documento de Pré-Viabilidade Ambiental e de Definição do Âmbito (EPDA) para o Projecto de Transporte CESUL.

## Qual é o Objectivo deste Documento?

A avaliação ambiental e social apresentada neste documento visa satisfazer os seguintes objectivos:

- garantir a conformidade com o quadro legal e institucional moçambicano para a realização de uma Avaliação de Impacto Ambiental e Social para um projecto de Categoria A;
- identificar e avaliar os impactos ambientais e sociais, tanto adversos como benéficos na área de influência do Projecto;
- evitar, ou onde tal não for possível, minimizar, mitigar ou compensar os impactos adversos nos trabalhadores, comunidades afectadas e no ambientes;
- garantir que as comunidades afectadas são devidamente envolvidas em questões que as podem afectar potencialmente; e
- promover um melhor desempenho social e ambiental através do uso efectivo de sistemas de gestão.

O EPDA proporciona uma visão geral do Projecto e apresenta os Termos de Referência (TdR) para o Estudo do Impacto Ambiental e Social em conformidade com os objectivos apresentados. Os TdR também apresentam a estratégia proposta de consulta para o Projecto que identifica intervenientes-chave e o método proposto para o seu envolvimento.

## Quais São os Elementos Chave do Projecto?

O Projecto de Transporte CESUL é a combinação de uma linha aérea de Alta Tensão de Corrente Alternada (HVAC) de 400 kV e uma linha aérea de Alta Tensão de Corrente Contínua (HVDC) de 800 kV. A capacidade total proposta das duas linhas será de 3100 MW durante a operação normal.

Os elementos-chave do Projecto são:

- Uma nova linha aérea de alta tensão de corrente contínua (HVDC) de 800 kV entre uma nova subestação próxima de Cataxa ou a expansão da subestação existente de Matambo na Província de Tete e a subestação de Maputo, na Província de Maputo;
- Uma nova linha aérea de alta tensão de corrente alternada (HVAC) de 400 kV entre uma nova subestação próxima de Cataxa na província de Tete e a subestação de Maputo;
- A ampliação de subestações existentes em Maputo, Matambo e possivelmente no Songo;
- A construção de até quatro novas subestações e / ou expansão em locais por identificar ao longo do traçado da linha aérea de corrente alternada (HVAC), próximo de Cataxa e no Inchope, em Vilanculos e no Chibuto; e
- Novas estradas de acesso e melhoramento das estradas existentes para apoiar a construção e manutenção contínua e a operação das linhas aéreas.

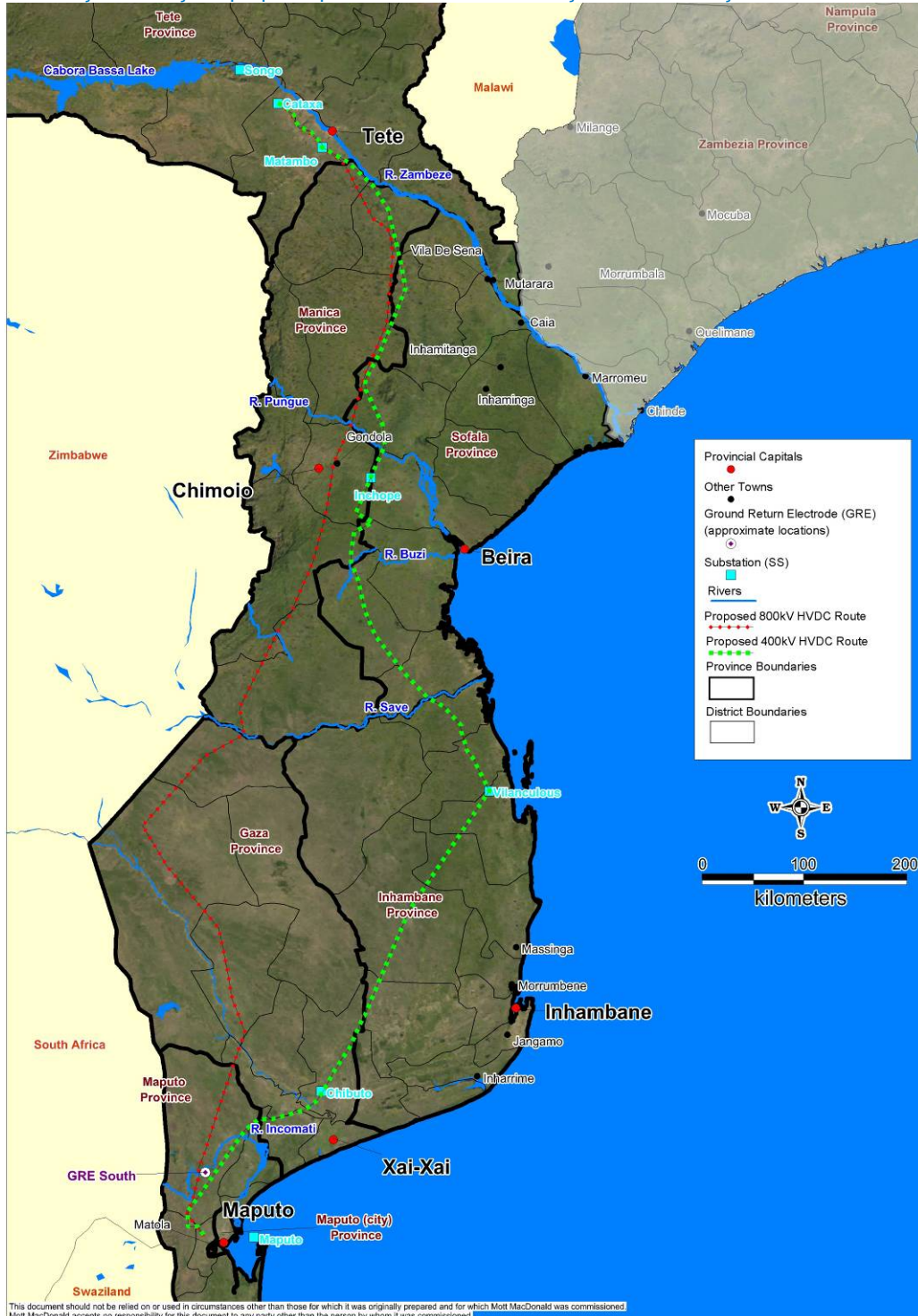
A presente proposta ainda não é a proposta detalhada e final. Para fins de planificação considera um corredor de aproximadamente 500m de largura dentro do qual a localização das torres será parte do desenho detalhado do projecto na fase seguinte. A avaliação do corredor da rota para a optimização do alinhamento será realizada em paralelo com a realização da AIAS.

O processo de finalização da selecção dos locais para as novas subestações é também um processo interactivo, que toma em conta as oportunidades e os constrangimentos ambientais, sociais e técnicos. Foram realizadas visitas a várias das opções de potenciais locais para as subestações, como parte do processo de selecção das rotas e subestações. Como uma parte integral dos Termos de Referência para a AIAS, serão realizadas visitas a mais locais e serão levadas a cabo actividades de consulta, para apoiar o trabalho detalhado de desenho dos locais para as rotas e infra-estruturas.

A Figura N 1 ilustra o traçado proposto para as linhas e a localização das subestações.



Figura N 1: Ilustração do traçado proposto para as linhas e a localização das subestações



Source: SCDS/Mott MacDonald / Feasibility Consultant (Norconsult Group/Vattenfall PC)



Uma linha de alta tensão típica utiliza três principais tipos de torres metálicas reticuladas: Torres de suspensão que suportam os condutores em trechos de linha recta: torres de ângulo, que são utilizadas em pontos em que a rota muda de direcção, e torres terminais que são utilizadas para entrada nas subestações. Para este projecto, há recurso a uma combinação de torres autoportantes e torres em V espiadas por cabos de aço. A altura das torres será dependente do terreno, altura acima do nível do mar e comprimento do vão (distância entre torres) que irá tipicamente variar entre 400 e 500 m chegando até 1000 m em áreas de terreno difícil e em travessias de rios.

Para cada rota será necessária uma área de servidão. Para a linha de 400 kV a área de servidão deverá ter uma largura mínima de 50 m de e para a linha de 800 kV a área de servidão deverá ter uma largura mínima de 80 m.

De forma a dar apoio nas fases de construção, operação e manutenção, serão necessárias vias de acesso. Onde for possível, o Projecto irá utilizar as vias existentes (que poderão necessitar de melhorias) ou em alguns casos serão mesmo necessárias novas vias de acesso.

A construção das linhas aéreas está programada para ter o seu início em 2012 e a sua conclusão em 2015. O custo total do desenvolvimento do projecto está estimado em cerca de USD 1.660 milhões<sup>1</sup>. O financiamento para o Projecto provirá do Governo de Moçambique, do Banco Mundial e de outras instituições financeiras por identificar.

A definição das rotas e o projecto das linhas de transporte propostas estão a ser realizados por um consórcio técnico especializado, formado pelas empresas Norconsult e Vattenfall Power Consultant. O Consultor Ambiental e Social apoiou este consórcio no processo de definição da rota, identificando as oportunidades e limitações ambientais e sociais que foram consideradas nas decisões sobre a rota final e a localização das subestações.

A avaliação ambiental e social será realizada de acordo com a legislação de Moçambique e os padrões e directrizes regionais e internacionais, incluindo as Directrizes do Grupo de Energia da África Austral (*Southern African Power Pool – SAPP*), as convenções internacionais aplicáveis, as políticas de salvaguarda operacional do Banco Mundial e a Política e os Padrões de Desempenho sobre a Sustentabilidade Ambiental e Social (2008), assim como as Directrizes de Saúde Ambiental e Segurança da IFC.

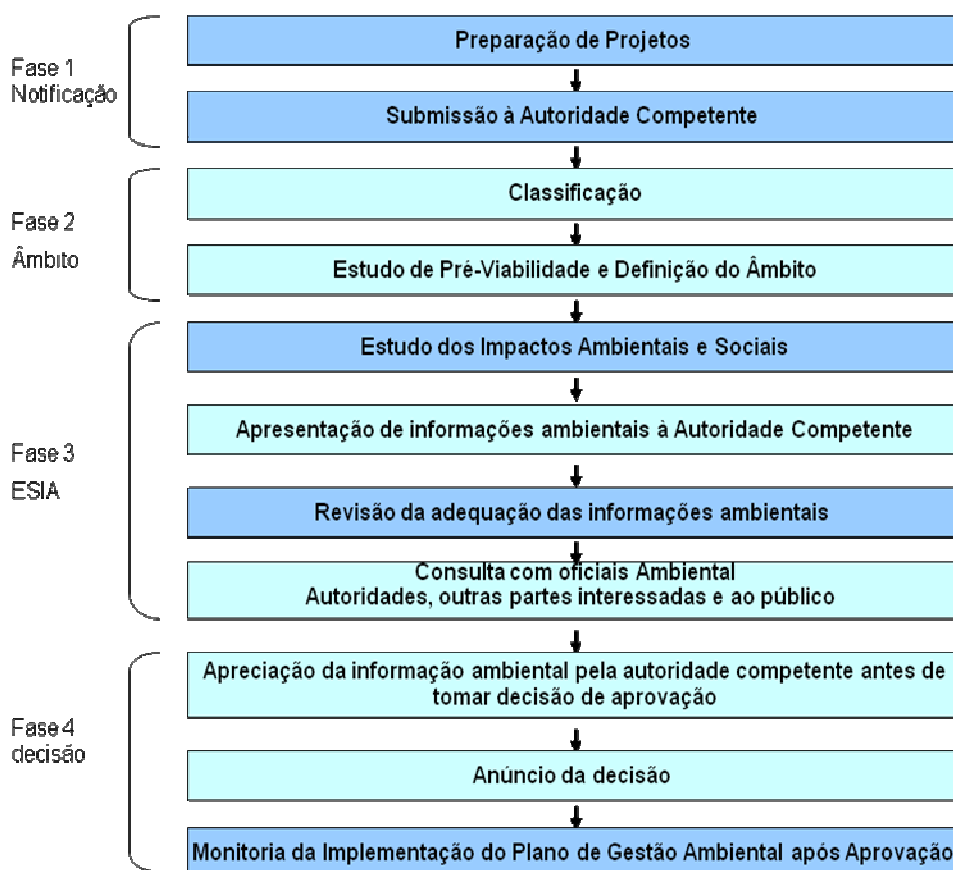
## Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e Social

Em Moçambique, o processo de avaliação de impacto ambiental e social é um requisito legal ao abrigo da Lei do Ambiente (Nº 20/97) que é detalhada no Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (Decreto Nº. 45/2004). As principais etapas estão ilustradas na Figura N 2.

---

<sup>1</sup> Excluindo Juros Durante a Construção (JDC).

Figura N 2: Principais Fases do Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS)



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

A AIAS incluirá uma forte metodologia para avaliação dos impactos. Identificará a sua significância a partir de por um lado na “magnitude” do impacto (duração, extensão espacial, reversibilidade, probabilidade e capacidade para cumprir com padrões nacionais) e por outro da “sensibilidade” do ambiente receptor (humano e biofísico) com base na análise da população (incluindo a proximidade, número e vulnerabilidade) e das características físicas e biológicas no local e nas áreas circundantes. Apresentar-se-á a significância dos impactos antes e depois da sua mitigação. Aplicar-se-á, onde for possível, a seguinte hierarquia de medidas de mitigação: eliminação através do desenho, escolha do local/tecnologia, redução, aplicação das melhores práticas de técnicas de gestão, compensação.

O processo de Avaliação Ambiental e Social terá como resultado os seguintes produtos:

- Produção de um relatório de Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) para apoiar o processo de licenciamento e financiamento;
- Quadro da Política de Reassentamento (QPR) para apoiar os requisitos económicos e físicos do reassentamento; e
- Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social (PGMAS) para apoiar a implementação contínua da resolução de questões ambientais e sociais ao longo da fase de construção e operação e a

transferência de obrigações para as partes relevantes tais como o empreiteiro de construção e o proponente. Isto exigirá que um Sistema de Gestão Ambiental formal seja desenvolvido para a fiscalização da implementação das medidas de mitigação necessárias, auditoria e produção de relatórios.

## Consulta Pública e Divulgação

A consulta pública e a divulgação eficazes aos intervenientes constituem uma peça chave na proposta para a implementação no Projecto de Transporte CESUL. O programa de consulta pública e divulgação é um processo contínuo e está definido na “Estratégia de Consulta” do Projecto, que identifica os intervenientes relevantes, a sua relevância para o Projecto, como e quando eles serão consultados e os resultados esperados das actividades de consulta.

Os exercícios de consulta estão divididos em duas etapas:

- Consulta Pública de Definição do Âmbito – foi realizada em Junho de 2010 a nível Provincial. O principal objectivo desta ronda de consulta era recolher informação para ajudar o desenvolvimento do EPDA e inclui resultados da consulta de encontros com autoridades governamentais e representantes que podem ajudar a definir os termos de referência e fazer um comentário inicial sobre as oportunidades e constrangimentos que o Projecto deve tomar em consideração na selecção da rota final; e
- Consulta Pública de AIAS – propõe-se que seja realizada durante a fase de AIAS e que incorpore uma consulta mais direccionada às pessoas afectadas directa e indirectamente dentro da zona de influência directa do Projecto.

A divulgação pública de cada um dos documentos identificados como resultados na secção anterior será realizada de acordo com as normas moçambicanas e do Banco Mundial através do *Infoshop*.

## Potenciais Impactos Ambientais e Sociais

Os impactos ambientais e sociais ocorrem nas zonas de influência directa e indirecta. Considera-se a zona de influência directa o corredor da linha, a área das subestações ampliadas e construídas e as vias de acesso abertas e reabilitadas no âmbito da execução do Projecto. Incluem-se na zona de influência indirecta os territórios de todos os distritos atravessados.

A Tabela N.1 sumariza os potenciais impactos biofísicos e sociais identificados até agora. Para cada um dos tópicos foram identificados impactos tanto adversos como positivos para as fases de construção, operação e desactivação, conforme o caso.

**Tabela N.1: Principais aspectos Ambientais e Sociais a serem estudados durante a AIAS do Projecto**

| Aspectos Ambientais e Sociais                                |   |
|--|---|
| Biofísicos   | Sociais   |
| Ecologia e Biodiversidade                                    | Ordenamento do Território   |
| Qualidade das águas superficiais, Hidrologia, Hidrogeologia, | Geração de Emprego  |
| Qualidade de Terras e Gestão de resíduos                     | Aquisição de terras e de propriedades, incluindo o reassentamento e restauração da subsistência |
| Ruído e Vibrações (incluindo o efeito corona)                | Desenvolvimento induzido  |
| Tráfego e Transportes  | Recepção da televisão e móvel;  |

| Aspectos Ambientais e Sociais |   |
|-------------------------------|---|
| Invasão Visual e da Paisagem  | Saúde Pública, Segurança e protecção Comunitária, incluindo os campos magnéticos e electrostáticos e HIV / SIDA |
| Qualidade do ar e poeira      | Relações com a Comunidade e Gestão de Conflitos   |
| Gases de Efeito Estufa        | Património Arqueológico e Cultural  |

Onde foi possível, impactos-chave já foram evitados durante o processo de definição da rota. Exemplos de casos em que impactos foram evitados são:

- Realinhamento da rota para evitar parques nacionais e coutadas;
- Selecção das travessias dos rios nos pontos mais estreitos,
- Evitar zonas de elevada biodiversidade
- Traçado da rota distante de áreas de reconhecida actividade migratória das aves.

Os impactos identificados para avaliação mais profunda na AIAS são resumidos a seguir.

## Biofísicos

Os impactos biofísicos permanentes que serão tratados no Estudo de Impacto Ambiental e Social incluem:

- Perdas de habitat permanentes devidas à abertura de novos corredores para a passagem de linha, a construção e expansão das subestações e à abertura de picadas trilhas de acesso.
- Fragmentação dos ecossistemas;
- Impacto sobre a avifauna (incluindo embate de pássaros, electrocussão e nidificação das aves)
- Introdução/disseminação de espécies invasoras
- Qualidade dos solos e resíduos – Perda de solos agrícolas devido à construção da OHL, subestações e vias de acesso; maior erosão durante a construção e em resultado da localização das torres;
- Ruído provocado pelo efeito corona durante a operação das linhas
- Impacto paisagístico e visual em relação a locais de paisagens particularmente sensíveis (ex: em torno de parques nacionais, locais de importância cultural)

A maioria dos impactos da construção é considerada temporária e reversível e passível de ser devidamente gerida desde que haja a implementação das melhores práticas de técnicas de construção.

Os impactos temporários que serão identificados na AIAS e as propostas de gestão delineadas no PGMAS incluem:

- Perturbação devido ao ruído de construção (onde estiver muito próximo das comunidades locais).
- Competição por recursos hídricos – demanda do projecto para obras de construção e acampamentos.
- Impactos na qualidade da água de superfície (fase de construção) incluindo a alteração de valas de drenagem, mudanças na dinâmica dos fluxos locais e erosão na zona da travessia do rio onde são necessárias obras no canal, aumento da erosão, contaminação durante as obras;
- Impactos nas águas subterrâneas incluindo a contaminação durante o enchimento de fundações, derrames ou fugas, águas residuais do acampamento de trabalho;
- Qualidade da terra e resíduos – Contaminação durante as obras de construção; Perturbação da contaminação existente (ex: nas três subestações a serem ampliadas); E contaminação localizada provocada durante as actividades de manutenção;
- Tráfego e transportes - A construção / lançamento dos cabos junto ou atravessando estradas existentes, a construção de novas vias de acesso permanentes, entrega de recursos ao estaleiro de construção (ligações com a saúde e segurança das comunidades);
- Qualidade do ar e poeira.

## Impactos Socioeconómicos e Comunitários

Os principais impactos poderão ser em relação a:

- criação de emprego, particularmente para jovens e grupos vulneráveis como mulheres e comunidades anfitriãs, durante a construção e operação; aquisição de terras e reassentamento relacionados com a instalação das torres e ampliação das subestações;
- aquisição de terra e reassentamento relacionados a instalação das obras e expansão das subestações e novas estradas;
- desenvolvimento induzido, relacionado à abertura de novas áreas para instalar as torres e as vias de acesso necessárias para manter as infra-estruturas;
- desenvolvimento induzido relacionado com o transporte da electricidade para os locais onde os usuários finais podem usá-la para processos produtivos;
- riscos na saúde e potenciais questões relacionadas com a saúde pública, segurança e protecção da comunidade, incluindo dos EMFs;
- saúde e segurança ocupacional.

Para além disso, a AIAS irá avaliar as emissões de gases de estufa para a atmosfera em relação ao empreendimento proposto, em reconhecimento do facto de Moçambique ser signatário da Convenção das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (o Protocolo de Quioto) de tal modo que reconhece a necessidade de atingir uma redução geral de emissão nas suas actividades.

## Conclusão

A análise realizada para produzir este EPDA e TdR da AIAS mostra que não existem quaisquer obstáculos críticos (questões fatais) que possam levar à interrupção ou suspensão do projecto. Contudo, é imperioso que se paute pelo cumprimento das leis e regulamentos nacionais e padrões internacionais na identificação de medidas de mitigação, cumprimento do plano de gestão ambiental e social e monitoria ambiental para o projecto ser considerado viável sob os pontos de vista biofísico e socioeconómico.

A necessidade de transportar electricidade através das linhas aéreas alta tensão propostas, a partir dos pontos de produção de electricidade até junto aos centros de consumo de electricidade, constitui uma grande motivação para implementar o projecto.

# 1. Introdução

## 1.1 Objectivo do Documento

Em Moçambique, o processo de avaliação de impacto ambiental e social (AIAS) é um requisito legal ao abrigo da Lei do Ambiente (Nº 20/97) que é mais detalhado no Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Decreto Nº. 45/2004). O Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) classificou o projecto como sendo de Categoria A (ver Anexo I), que exige a realização de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) ao abrigo da Lei do Ambiente (Nº. 20/97).

Este documento apresenta o Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental de Definição do Âmbito (EPDA) para o Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional (de Electricidade) em Moçambique – Projecto de Transporte CESUL, também conhecido como “Projecto de Transmissão Espinha Dorsal” (doravante designado por “Projecto”). O objectivo deste documento é de estabelecer os impactos potenciais adversos e os benefícios que serão incluídos na Avaliação dos Impactos Ambientais e Sociais

O processo de avaliação ambiental e social descrito neste documento pretende satisfazer os seguintes objectivos:

- Obedecer às exigências do quadro legal e institucional Moçambicano para a realização do Estudo de Impacto Ambiental para um projecto de categoria A;
- Identificar e avaliar os impactos sociais e ambientais adversos e benefícios na área de influência do Projecto;
- Evitar, ou onde não for possível evitar, minimizar, mitigar ou compensar, os impactos adversos em relação aos trabalhadores, às comunidades afectadas e ao ambiente;
- Assegurar que as comunidades afectadas são engajadas de forma apropriada na resolução das questões que potencialmente possam afectá-las; e,
- Promover melhor desempenho social e ambiental através do uso eficaz de sistemas de gestão.

A secção principal deste relatório providencia uma visão geral do projecto e impactos ambientais e sociais previstos. No Apêndice A são estabelecidos os Termos de Referência (TdR) para a conclusão da avaliação ambiental e social, de acordo com os objectivos traçados acima. O trabalho será realizado por especialistas ambientais e sociais independentes, engajados pela EDM.

## 1.2 Antecedentes do Projecto

Moçambique e a Electricidade de Moçambique (EDM) enfrentam enormes desafios no fornecimento de electricidade para reduzir a pobreza e estimular o crescimento económico. A EDM tem um papel a desempenhar, garantindo que novas centrais de produção de energia eléctrica possam ligar-se ao sistema de transporte de electricidade de alta tensão. As centrais eléctricas podem ser muito remotas, distantes do sistema de transporte de electricidade existente e dos potenciais consumidores. Este Projecto, que visa ligar centrais eléctricas no centro do país a potenciais consumidores no sul e além fronteiras, foi definido pelo Governo de Moçambique como um Investimento Prioritário e Chave para o Desenvolvimento do País.

## 1.3 O Proponente

A Electricidade de Moçambique (EDM) é o Proponente do Projecto (ver Tabela 1.1 para mais detalhes). A EDM é responsável pelo desenvolvimento e implementação do Projecto em nome do Governo de Moçambique. A EDM, empresa nacional de electricidade de Moçambique, foi transformada em empresa pública em 1995, com a responsabilidade do serviço público de produção, transporte, distribuição e comercialização de energia eléctrica em Moçambique

Tabela 1.1: Dados de Contacto do Proponente do Projecto

| Proponente do Projecto | Informação   |
|------------------------|--|
| Nome da Empresa        | Electricidade de Moçambique  |
| Endereço               | Av. Filipe Samuel Magia No. 368, Caixa Postal No. 2532, Maputo, Moçambique |
| Telefone               | (+258) 21353600  |
| Fax                    | (+258) 213096774   |
| E-mail                 | <a href="mailto:cesuleia@edm.co.mz">cesuleia@edm.co.mz</a>                 |

## 1.4 Consultor Principal

Os detalhes do consultor principal para a execução dos estudos de impacto ambiental e social e incluindo as consultas públicas podem ser encontrados na Tabela 1.2.

Tabela 1.2: Consultores Ambientais e Sociais

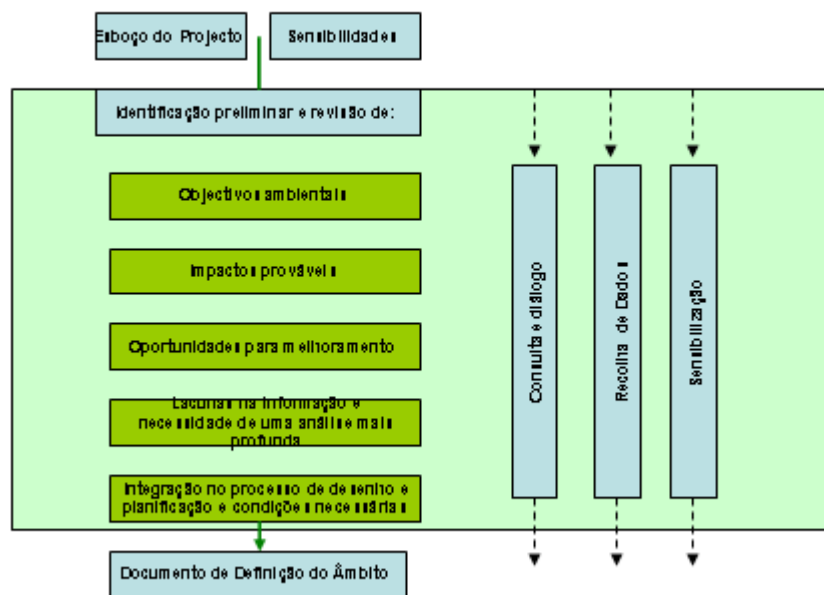
| Cabeçalho da tabela              | Dados de Contacto  |
|----------------------------------|--|
| SCDS (Parte do Grupo Norconsult) | Gaye Thompson<br>Av. Armando Tivane, No. 1853, Maputo C.P. 978<br>Tel: 021 485058/9<br>Fax: 021 485070<br><a href="mailto:cesuleia.scds@gmail.com">cesuleia.scds@gmail.com</a> |
| Mott MacDonald Limited (MML)     | Marielle Rowan/Nicola Davies<br><a href="mailto:cesuleia.scds@gmail.com">cesuleia.scds@gmail.com</a>   |

## 1.5 Estrutura do Relatório do Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e d Definição do Âmbito

O objectivo principal da fase de definição do âmbito é o de iniciar a AIAS e fornecer Termos de Referência direccionados para a futura avaliação das implicações ambientais e sociais do desenvolvimento proposto. A *Figura 1.1* oferece uma visão geral dos principais passos dados como parte do processo de definição do âmbito.

Tabela 1.3 segue a estrutura do documento de definição do âmbito

Figura 1.1: Visão Geral do Processo de Definição do Âmbito



Fonte: Mott MacDonald / SCDS



Tabela 1.3: Estrutura do Relatório de Definição do Âmbito

| Secção   |   | Descrição  |
|----------|---|--|
| Secção 2 |   | Descrição do Projecto                                |
| Secção 3 |   | Quadro Legal   |
| Secção 4 |   | Descrição do Contexto Ambiental e Social do Projecto |
| Secção 5 |   | Características dos Impactos Potenciais              |
| Secção 6 |   | Processo de Consulta aos Intervenientes              |
| Secção 7 |   | Conclusões e Recomendações                           |
| Anexo A  | Termos de Referência para a Avaliação do Impacto Ambiental e Social e Quadro de Políticas de Reassentamento   |  |
| Anexo B  | Termos de Referência para as Contribuições do Estudo Especializado para a Avaliação do Impacto Ambiental e Social e Quadro de Políticas de Reassentamento |  |
| Anexo C  |   | Detalhes do Processo de Definição da Rota            |
| Anexo D  |   | Registos da Consulta Pública                         |
| Anexo E  |   | Carta do MICOA que categorizou o projecto            |
| Anexo F  |   | Estratégia de Consulta Pública                       |

## 2. Descrição do Projecto

### 2.1 Propósito e Objectivos

O principal objectivo do Projecto de Transporte CESUL é o de enquadrar a reestruturação e reforço de um sistema combinado de transporte de energia eléctrica de alta tensão em Moçambique interligando os sistemas de transporte da zona Centro e da zona Sul, da província de Tete à província de Maputo e também à rede eléctrica regional do Grupo de Energia da África Austral (*Southern African Power Pool - SAPP*).

Os objectivos do Projecto de Transporte CESUL são:

- fornecer capacidade adicional ao sistema de transporte de alta tensão de forma a suportar futuras ligações de clientes;
- permitir a ligação de produtores de energia eléctrica independentes (IPPs), actuais e propostos, em Moçambique;
- suportar as futuras exigências de electrificação urbana e rural em Moçambique, incluindo utilizadores industriais com elevada necessidade energética e utilizadores domésticos;
- suportar a viabilidade da exportação da electricidade excedentária para países vizinhos, para geração de receitas;
- melhorar a fiabilidade do abastecimento de electricidade; e
- acomodar as necessidades de electricidade do crescimento económico e populacional.

### 2.2 O Projecto

#### 2.2.1 Visão Geral

O Projecto de Transporte CESUL é a combinação de duas linhas aéreas de transporte de electricidade (OHL), uma a 800 kV e outra a 400 kV. A capacidade total proposta das duas linhas será de 3100 MW durante a operação normal (com os máximos de 800 MW e 2650 MW, respectivamente para as linhas de 400 e 800 kV).

Os elementos-chave do Projecto são:

Uma nova linha aérea de alta tensão (800 kV) de corrente contínua (HVDC) a partir de uma (nova) subestação na Província de Tete (uma nova subestação próximo de Cataxa ou a ampliação da subestação existente de Matambo) até à subestação de Maputo;

Uma nova linha aérea de alta tensão (400 kV) de corrente alternada (HVAC) a partir do Songo ou de uma nova subestação próxima de Cataxa na Província de Tete até à subestação de Maputo, na Província de Maputo;

A ampliação de subestações existentes em Maputo, Matambo e possivelmente Songo; e

A construção de até cinco novas subestações em locais por identificar ao longo do traçado da linha aérea de 400 kV HVAC, próximo de Cataxa, em Inchope, Vilanculos, Chibuto e Moamba.

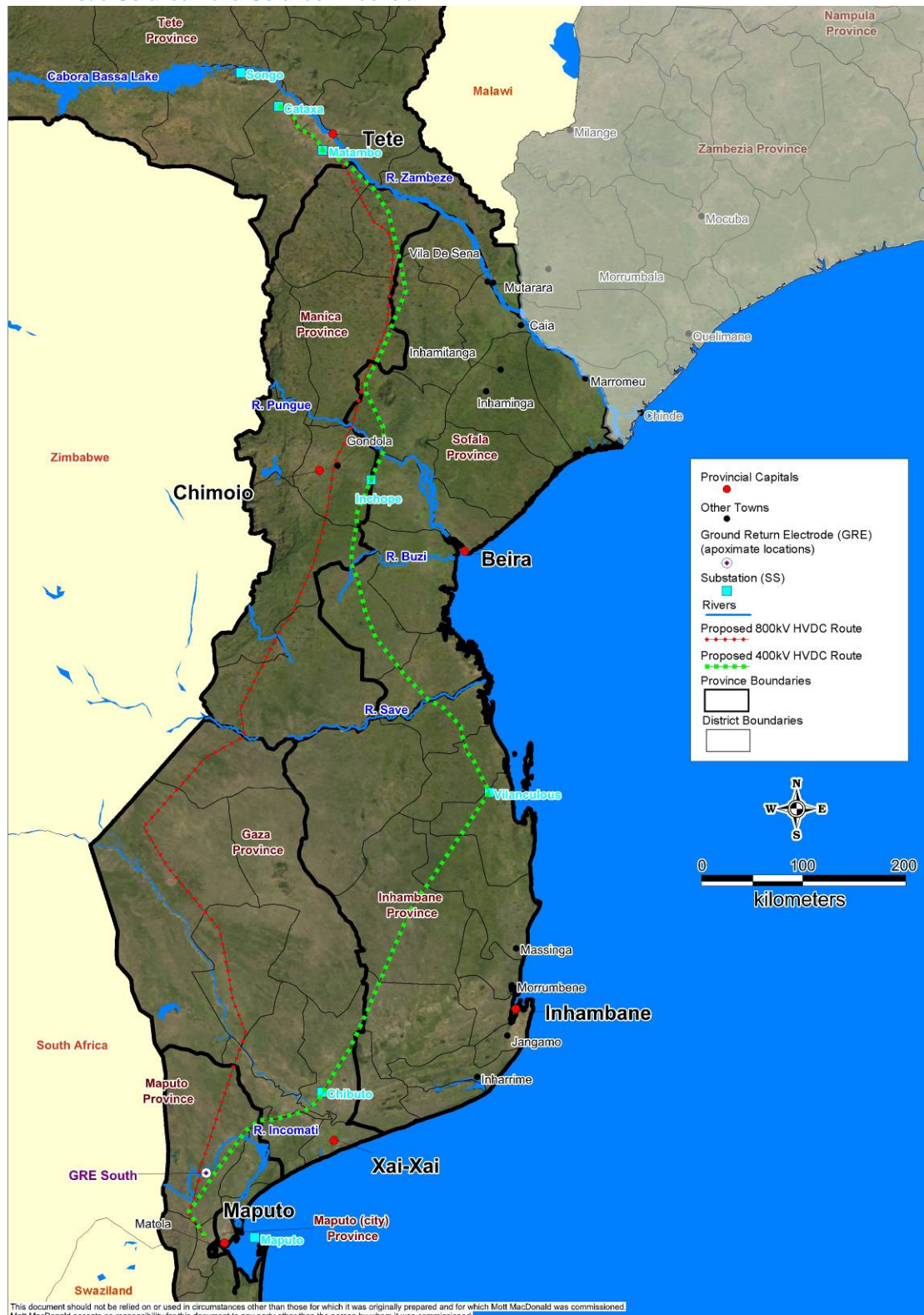
A Tabela 2.1 apresenta uma visão geral das principais características de cada linha.

Tabela 2.1: Perspectiva Resumida do Projecto CESUL

| Características                        | Linha 800 kV  | Linha 400 kV   |
|--|---|--|
| Início / Fim                           | Cataxa ou Matambo / Maputo                                | Songo ou Cataxa ou Matambo / Maputo                        |
| Distância                              | Aprox. 1300 ou 1240 km                                    | Aprox. 1300 -1400 km                                       |
| Área de servidão mínima <sup>2</sup>   | 80 m  | 50 m   |
| Número de subestações ao longo da rota | 0 – a linha não tem interrupções                          | Aproximadamente 7 – 4 novas e 3 ampliadas                  |
| Províncias                             | Tete, Manica, Sofala, Gaza, Maputo                        | Tete, Manica, Sofala, Inhambane, Gaza, Maputo              |
| <b>Províncias</b>                      | <b>Distritos</b>  |  |
| Tete                                   | Cahora Bassa, Changara                                    | Cahora Bassa, Changara, Luenha                             |
| Sofala                                 | Gorongosa, Chibabava, Machanga                            | Maríngue, Gorongosa, Nhamatanda, Chibabava, Buzi, Machanga |
| Manica                                 | Tambara, Macossa Gondola, Mossurize, Sussendenga, Machaze | Tambara, Macossa   |
| Inhambane                              | N/A   | Govuro, Inhassoro, Vilanculos, Funhalouro                  |
| Gaza                                   | Chókwè, Massengena, Chicualacuala, Mabalane, Massingir    | Chibuto, Chókwè, Guijá                                     |
| Maputo                                 | Magude, Boane   | Boane, Manhiça, Magude                                     |

<sup>2</sup> Uma área de servidão é um terreno, propriedade ou interesse nesta, normalmente numa faixa, adquirido para infra-estruturas como uma linha de transporte. A área de servidão confere o direito de passagem por apropriação, licença ou direitos de usufruto, por meio de um acordo ou de expropriação. Larguras mínimas aqui citadas são definidas pelas directivas do SAPP.

Figura 2.1: Visão Geral da Zona Geral de Influência



Source: SCDS/Mott MacDonald / EDM Feasibility Consultant

257381/RGE/GEV/1/A 28 June 2010  
257381 EPDA CESUL Final Ago 2010.doc

### 2.2.2 Actividades Associadas

De modo a apoiar os trabalhos das linhas aéreas e das subestações, foram identificadas as seguintes actividades chave para as operações da fase de construção e as exigências de manutenção contínua:

- Desenvolvimento de uma área de servidão (*right of way* – ROW)
- Novos acessos permanentes / estradas de manutenção a partir de estradas existentes para a linha;
- Melhoramento das estradas de acesso existentes, de forma a facilitar a chegada de equipamento aos locais da obra;
- Construção de vias de acesso temporárias;
- Trilha ou picada permanente na área de servidão;
- Criação de câmaras de empréstimo para fornecimento de material para a construção das estradas;
- Acomodação de trabalhadores temporários;
- Armazéns temporários em locais estratégicos ao longo do trajecto para armazenamento de equipamento da obra antes da sua entrega ao estaleiro; e,
- Centrais de betão para a produção de betão para as fundações das torres e de outras instalações.

### 2.2.3 Financiamento

O valor total do investimento para o Projecto das Linhas de Transporte CESUL estima-se em MUSD 1.660.<sup>3</sup> O Estudo de Viabilidade em curso incluirá uma actualização dos custos de investimento.

O Projecto será financiado por uma combinação de diferentes investidores. Os principais financiadores comprometidos em apoiar o Projecto incluem, até ao momento:

- O Banco Mundial – (MUSD 100)
- Governo da Noruega (MNOK 500)
- EIB (MUSD 0,7)

Outras entidades estão também a considerar financiar o projecto.

## 2.3 Zona de Influência do Projecto

### 2.3.1 Zona de Influência Directa

A zona de influência directa indica onde os trabalhos propostos terão um impacto directo sobre o ambiente físico e social. É onde existe uma expropriação ou impacto directo em resultado dos trabalhos propostos, e inclui a área de ocupação física<sup>4</sup> para o seguinte:

- Construção de torres;
- Construção de subestações;
- Acessos;
- Acomodação de trabalhadores;
- Área de servidão (ROW) permanente sob a linha aérea; e,

---

<sup>3</sup> Excluindo Juros Durante a Construção (estudo de optimização elaborado por Vattenfall, com data de 23 de Junho de 2009)

<sup>4</sup> É a área de superfície ocupada por um item.

- Área de servidão temporária durante a construção.

Uma zona tampão de 250 m para cada lado da rota proposta e de 50 m em torno das subestações propostas será identificada e usada como a zona de influência directa para responder aos requisitos legais para a servidão permanente e à provável extensão da intrusão que resulta das obras temporárias de construção.

### 2.3.1.1 Identificação da Servidão (ROW)

A servidão é definida como a área que é necessário manter, uma vez que a linha de transporte de energia esteja operacional. A largura desta servidão é definida pela voltagem da linha. Avaliações detalhadas que definirão a servidão serão realizadas em paralelo com o processo da AIAS, pelo consultor que está a realizar o estudo de viabilidade. O referido processo será realizado de acordo com as especificações legais, e tomando em consideração as infra-estruturas já existentes. Serão dadas contribuições para este processo pelo consultor da AIAS, com base nos estudos preliminares feitos até à data e onde necessário, e também serão realizadas visitas adicionais e actividades de consulta, como parte do processo de tomada de decisão final.

Para ajudar este processo, será realizado um levantamento aéreo georeferenciado por laser (GPS/GIS), para determinar a melhor rota com uma exactidão de +/- 30cm. Este levantamento será feito pelo consultor a realizar o estudo de viabilidade, em colaboração com o consultor realizando a AIAS. Serão providenciadas imagens de satélite até à escala de 1:2.500.

### 2.3.2 Zona de Influência Indirecta

A zona de influência indirecta relaciona-se com a área de projecto mais alargada onde os impactos do projecto possam ser sentidos. Para fins deste estudo, todos os distritos através dos quais as linhas irão passar, foram incorporados na zona de influência indirecta.

Considerações sobre os impactos do Projecto nos projectos planificados para a futura geração e transporte de energia serão endereçadas na avaliação dos impactos cumulativos.

## 2.4 Justificação do Projecto

Moçambique enfrenta desafios importantes na área da electricidade, incluindo a reestruturação, reabilitação e reforço da infra-estrutura de transporte e distribuição no país. A localização de novas centrais de produção de energia eléctrica pode colocar alguns desafios para o transporte desta energia. As centrais eléctricas podem ser muito remotas e distantes do sistema de transporte de energia existente e dos potenciais consumidores. Actualmente, o transporte de electricidade é feito de duas formas:

- A primeira é através de uma rede que de linhas de alta tensão tipicamente de valor superior a 66 kV;
- A segunda é através do sistema de distribuição em mais baixa tensão, tipicamente com uma tensão inferior a 33 kV para o consumidor final ou empresa.

Moçambique é possuidor de abundantes recursos energéticos naturais de cerca de 10.000 MW no vale do Zambeze (hidroeléctrico, carvão) e gás na área de Temane. Para o desenvolvimento de alguns destes recursos, é necessário desenvolver um sistema de transporte de alta tensão para fazer face às necessidades futuras de consumo doméstico e industrial em Moçambique, assim como transportar electricidade para os países vizinhos dentro do Grupo de Energia da África Austral (SAPP).



A EDM opera actualmente dois sistemas eléctricos isolados, nomeadamente o Sistema Centro-Norte e o Sistema Sul. A capacidade nominal de produção de energia eléctrica nestes sistemas é de 233 MW, mas a capacidade disponível é de 157 MW, sendo 82 MW de produção hidroeléctrica e 75 MW de produção térmica. Existe uma outra central hidroeléctrica de 2.075 MW em Cahora Bassa, da Hidroeléctrica de Cahora Bassa, que vende energia eléctrica para a África do Sul, Zimbabwe e também à EDM e via SAPP a Botswana.

As necessidades de produção para Moçambique são grandes e, em resultado disso, a infra-estrutura existente para a distribuição de electricidade dos pontos de oferta para os pontos de procura deve ser reforçada e melhorada. Além disso, a necessidade de expandir a rede de distribuição de forma a satisfazer o crescimento da demanda tanto de empresas como dos consumidores domésticos é enorme. As linhas aéreas de transporte são os meios através dos quais a electrificação se poderá desenvolver. A EDM propõe-se melhorar de forma significativa o sistema de transporte de energia de alta tensão, através do Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional em Moçambique – Projecto de Transporte CESUL.

### 2.5 Descrição da Actividade

Para fins do presente Relatório de Definição do Âmbito, as rotas das linhas de 800 kV HVDC e 400 kV HVAC são consideradas em separado. As rotas propostas correntemente estão baseadas na consideração de um corredor de aproximadamente 500 m de largura, dentro do qual a localização das torres será feita como parte do desenho detalhado. A avaliação do corredor da rota para a optimização do alinhamento das linhas de transporte será realizada em paralelo com o EIAS. A finalização da selecção dos locais para as novas subestações tem sido um processo interactivo que toma em consideração oportunidades e constrangimentos ambientais, sociais e técnicos. Foram realizadas visitas a vários potenciais locais para instalar as subestações como parte do processo de selecção de rotas e subestações. Como parte dos termos de referência para o EIAS, serão realizadas mais visitas aos locais e actividades de consulta, para consubstanciar o trabalho detalhado de finalização das rotas, identificação dos locais definitivos e elaboração dos desenhos.

A proposta actual das rotas foi elaborada pelo consultor do estudo de viabilidade, no seu estudo técnico e económico. Este estudo técnico e económico inclui contribuições do consultor do estudo ambiental e social e representa a solução técnica, económica, ambiental e socialmente mais viável, baseada no trabalho realizado até à data. Uma visão adicional do processo da selecção da rota até à data pode ser encontrada na secção 2.8.1.

#### 2.5.1 Linha Aérea de HVAC 400 kV

A linha de 400 kV vai seguir uma rota a partir da nova subestação próxima a Cataxa para eventualmente seguir paralela ou substituir a linha de 220 kV existente, até à subestação de Matambo. Existem duas opções actualmente em consideração para os cerca de 100 km de percurso até Matambo:

- substituir uma das actuais linhas de 220 kV por uma nova linha de 400 kV; ou
- construir uma terceira linha, de 400 kV, paralela às actuais linhas de 220 kV (colocada a Este das actuais linhas).

Uma nova rota de linha iria em geral seguir o actual alinhamento a Este da EN258. A distância a partir da estrada varia, mas no geral não ultrapassa os quatro quilómetros. Não existem grandes travessias de rios ao longo deste sector da linha, embora haja várias pequenas travessias de rios que podem ser facilmente resolvidas por um único vão. A área possui uma vegetação mista de mato entremeado com clareiras,

contendo campos de cultivo e assentamentos humanos, embora os principais assentamentos se localizem ao longo do corredor rodoviário existente.

Da subestação de Matambo à subestação do Inchope, a linha atravessaria várias coutadas<sup>5</sup>, nomeadamente as coutadas 7, 9 e 13. Estas coutadas são todas áreas de conservação, com importantes habitats e animais. Por exemplo, seguindo em direcção ao Rio Zambeze, a Coutada 7 é um habitat arborizado e os animais vão facilmente de lá para a Coutada 9 e também de Marromeu até ao corredor do Rio do Zambeze. Onde possível a rota estará localizada junto ao lado leste da Coutada 9, um corredor relativamente desenvolvido, criado pela estrada norte-sul para Canxixe, onde a mata é bastante baixa e dispersa. No Sudoeste da Coutada 9 existe um afloramento de granito coberto por uma floresta húmida sempre-verde que é evitada pelo alinhamento proposto. A área é rica em aves florestais.

A partir da Coutada 9 o corredor de 400 kV atravessa a Coutada 13, que consiste em mata muito extensa com aproximadamente metade da cobertura arborizada e metade pastagem. De Macossa à Gorongosa, a rota atravessa e segue essencialmente a EN1. À medida que a estrada se aproxima da Gorongosa, a área torna-se mais aberta e desenvolvida. Existem *machambas*, predominantemente de milho e muitas mangueiras. Embora fora da zona de influência directa da OHL, o Parque Nacional da Gorongosa e a Montanha são reconhecidos como “Áreas Importantes para Aves” e são os habitats para o endémico papa-figos de cabeça verde.

O Rio Púnguè próximo da fronteira meridional do Parque Nacional da Gorongosa é um rio com uma travessia difícil, com espectaculares afloramentos rochosos e margens bem arborizadas. É importante para aves aquáticas, especialmente para o talha-mar africano aos quais dá uma importante rota de migração. Existe uma linha eléctrica que atravessa o rio imediatamente a jusante do trajecto proposto, a leste das pontes existentes. A travessia da rota proposta para esta linha está para o oeste, onde o rio é ligeiramente mais estreito. Para além do Rio Púnguè, existem várias lagoas e travessias de rios com biodiversidade, como o Rio Gorongosa, que contém crocodilos e lírios aquáticos. À medida que a rota se aproxima do Inchope, a frequência de clareiras agrícolas e assentamentos humanos aumenta.

São propostas novas subestações no Inchope e em Vilanculos. Entre as duas, a rota corre em paralelo com a EN1 em direcção a Pande, a uma distância entre dois a dez quilómetros da estrada. Este corredor consiste em cerca de 40% de cobertura arborizada e 60% de terra cultivada. Apenas a sul de Muxungue, a terra cultivada e o habitat arborizado começam a ficar muito mais ricos com exemplares de árvores enormes, incluindo o embondeiro e a figueira, principalmente depois de a rota proposta ter entrado na Coutada 5, cerca 70 km mais para o Sul. Dado o facto de esta área ser muito seca na época seca, existem aqui relativamente poucos assentamentos humanos. Delimitada a sul pelo Rio Save, a Coutada 5 cobre a parte norte da bacia do Save e é composta por uma floresta costeira e savana com uma excepcional biodiversidade. Mais para oeste é contígua à Coutada 4 e ao Parque Nacional do Zinave, que por sua vez se liga ao corredor estratégico do Parque Transfronteiriço do Grande Limpopo. Uma vez que a banda de áreas de conservação ao longo do Rio Save constituída pelas duas coutadas e o Parque Nacional do Zinave se estende quase até à costa, uma alternativa que não a atravessa não é viável.

A Sul do Rio Save a rota irá seguir o corredor de transporte rodoviário, da estrada Nacional nº 1 até Vilanculos, a partir do qual uma alternativa irá seguir para sudoeste através de uma área aberta de savana arborizada que contém muitas lagoas e se mantém a leste do Parque Nacional de Banhine. Atravessa

---

<sup>5</sup> Uma coutada é uma área de conservação classificada, utilizada como bloco de caça e de turismo sinérgico.



igualmente três grandes rios, o Changane, o Chigombe e o Sanguitane, antes de chegar ao vale do Limpopo, onde se junta à linha de 800 kV do oeste e segue em paralelo a esta.

Alternativamente antes de se juntar à linha de 800 kV, propõe-se uma nova subestação em Chibuto. Daí a sul do Limpopo, a linha atravessa o vale do Baixo Limpopo onde o uso de terra e os habitats são um misto de *machambas*, arrozais, canaviais (em Xinavane) e terras húmidas de importância para as aves. O último habitat importante atravessado pelas linhas de transporte antes de estas entrarem nas áreas de cultivo mais intensivo e de desenvolvimento em volta de Maputo é o vale do Rio Incomati.

As alternativas encontram-se na subestação nova de Moamba e passam daí para terminar na subestação de Maputo localizada no parque industrial de Beluluane, perto da fábrica de alumínio da Mozal.

### 2.5.2 Linha Aérea HVDC de 800 kV

A linha HVDC de 800 kV irá partir da nova subestação em Cataxa e terminar na subestação de Maputo, sem qualquer subestação entre estas. De forma a evitar as áreas de conservação a norte e o inselberg no extremo noroeste da Coutada 9, a rota segue a linha de HVAC 400 kV até à Gorongosa. Depois atravessa em direcção a oeste para uma rota próxima das linhas de transporte HVDC existentes junto à fronteira internacional de Moçambique. Continua em paralelo com as linhas de transporte de electricidade existentes (aproximadamente 1-2 km a Este destas) em direcção a Sul até ao Distrito de Chicualacuala, na Província de Gaza, onde a rota vira para Este passando o corredor entre o Parque Nacional do Limpopo (a cerca de 15 km) e o Parque Nacional de Banhine (a cerca de 10 km), próximo à rota da estrada N208 e à linha férrea, evitando assentamentos como Mapai e Combumune. Depois de ter passado o Parque Nacional de Limpopo numa distância nunca inferior a 9 km e ter atravessado o Rio Limpopo a 26 Nor-noroeste da barragem de Macaretane, retoma o alinhamento à fronteira com África do Sul. A rota segue então a Este da Barragem de Corumana e tomando a rota de menor ocupação populacional para a subestação de Maputo, evitando no entanto atravessar a projectada linha de 400 kV.

Uma alternativa para o traçado entre o Rio Save e o Rio Limpopo seria uma rota que passasse mais para o Este, entre os Parques de Banhine e Zinave. No entanto esta alternativa intervierse com o corredor que liga essas duas áreas de conservação atravessando uma zona neste momento bastante intacta e com uma densidade populacional muito baixa.

### 2.5.3 Subestações

A proposta para a localização das subestações novas foi finalizada na altura em que o EPDA estava a ser concluído. Assim, foram realizadas visitas a vários locais para a localização das novas subestações, como parte do processo de elaboração da proposta da rota, e este processo incluiu a consideração de oportunidades e constrangimentos técnicos, ambientais e sociais a alto nível, para verificar somente a possibilidade de apresentação de questões fatais.

Como parte dos termos de referência para o EIAS, serão realizadas mais visitas aos locais, e actividades de consulta para fundamentar o trabalho detalhado de localização e desenho.

A Tabela 2.2 identifica as subestações em que se propõe construir de raiz e aquelas que precisarão de serem ampliadas. As secções seguintes fornecem detalhes baseados nas nossas visitas preliminares aos locais.

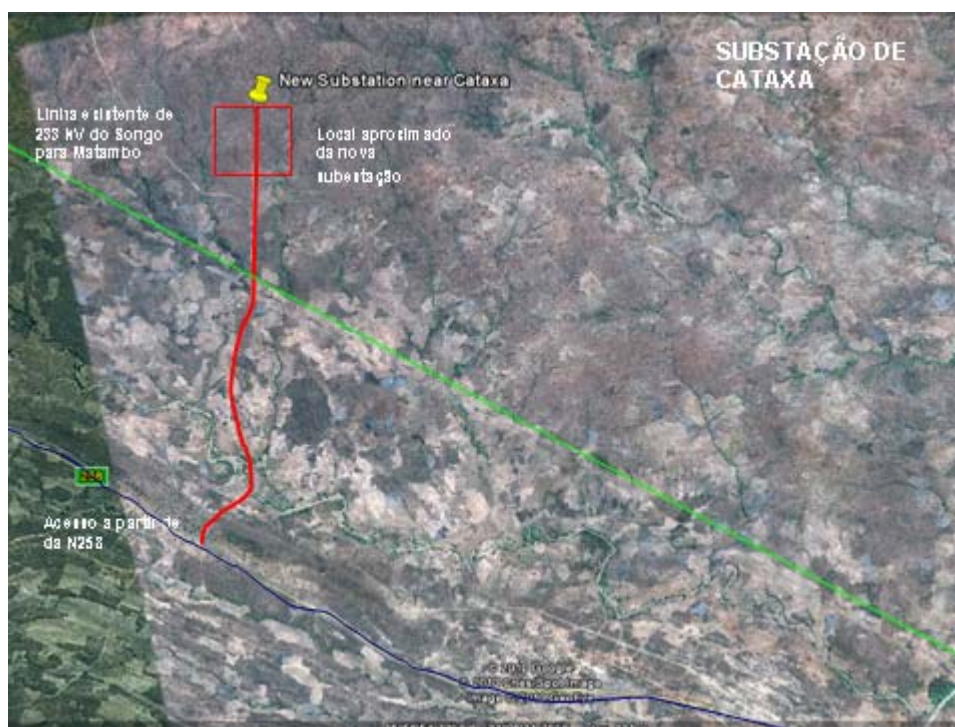
Tabela 2.2: Localização das Subestações

| Província | Subestação Proposta para Ampliação (800 kV/400 kV) | Nova Subestação Proposta (400 kV) |
|-----------|--|-----------------------------------|
| Tete      | Catixa ou Matambo                                  | Catixa                            |
| Manica    |  |                                   |
| Sofala    |  | Inchope                           |
| Inhambane |  | Vilanculos                        |
| Gaza      |  | Chibuto                           |
| Maputo    | Maputo   | Moamba                            |

### 2.5.3.1 Subestação de Catixa - Nova

A proposta para localização desta nova subestação está a ser finalizada, mas já ficou claro que estará próxima do local em que a projectada OHL que transportará energia da Barragem de Mephanda Nkuwa encontrará a linha de transporte existente, entre o Songo e Matambo (coordenadas aproximadas: 15°54'26.93"S, 33° 5'53.40"E). É uma zona predominantemente plana com uma arborização de média densidade, misturada com clareiras e pequenos assentamentos. A subestação irá receber electricidade proveniente de produtores independentes de energia na região.

Figura 2.2: Vista geral da área de influência geral



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Os principais requisitos para os trabalhos de desenvolvimento incluem:

- Acesso a cerca de 4 km a partir da N258 de uma via de entrada para HMNK;

- Preparação e nivelamento do terreno;
- Obras de construção da subestação (incluindo transformadores e disjuntores); e
- Entrega de cargas anormais tais como transformadores.

A Figura 2.3 ilustra o ambiente físico do projecto incluindo uma plantação de *mapira* limpa no centro, o que é típico desta região.

Figura 2.3: Subestação de Cataxa – Ambiente Físico Geral



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

### 2.5.3.2 Subestação de Matambo - Existente

As obras necessárias na subestação de Matambo estão baseadas nos requisitos técnicos para a ligação da nova linha de 400 kV. Actualmente, as obras de ampliação propostas mostram a ampliação da subestação de Matambo para leste do local actual. As obras no local incluem:

- Nivelamento – é provável que sejam necessárias operações significativas de terraplanagem;
- Redireccionamento de uma estrada existente;
- Entrega de cargas anormais; e
- Construção da subestação.



Figura 2.4: Ambiente Físico Geral da Subestação de Matambo



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Figura 2.5: Actual Subestação de Matambo e assentamento nas imediações



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Figura 2.6: Ambiente Circundante da Actual Subestação de Matambo



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

### 2.5.3.3 Subestação do Inchope - Nova

A Subestação proposta para o Inchope estará localizada nos arredores do Inchope (Coordenadas: 19°12'28.38"S, 33°57'46.29"E). O local indicado para este desenvolvimento é actualmente utilizado para fins agrícolas.

Os principais requisitos para as obras de desenvolvimento incluem:

- Uma área operacional de aproximadamente 375 c 280 metros
- Um novo acesso da auto-estrada N1 e uma nova via de acesso de cerca de 1 km; e
- Limpeza e nivelamento;
- Aquisição do terreno; e
- Uma nova estrada de acesso

A área de ocupação proposta para a subestação será de aproximadamente 250 m x 300 m. Da Figura 2.8 à Figura 2.9 ilustra-se os trabalhos propostos e o ambiente circundante.

Figura 2.7: Ambiente Físico Geral da Subestação do Inchope



Fonte: SCDS / MottMacDonald

Figura 2.8: Uso da Terra Típica em volta do Local Proposto



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Figura 2.9: Uso da Terra Típica em volta do Local Proposto



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

### 2.5.3.4 Subestação de Vilanculos – Nova

Propõe-se o desenvolvimento de uma nova subestação a aproximadamente seis quilómetros a norte do entroncamento para a vila costeira de Vilanculos (Coordenadas: 21°57'28.40"S 35° 6'7.50"E). A área de ocupação desta subestação seria cerca de 250 metros por 300 metros. A cobertura de terra predominante é uma mata de boa qualidade com uma cobertura arbórea de cerca de 50%, incluindo manchas com árvores com alturas superiores a 10 metros, e áreas de savana aberta. Na vizinhança do sítio proposto existem sinais da exploração da mata para a produção de carvão vegetal.

Os principais requisitos para as obras de desenvolvimento incluem:

- Acesso da estrada N1 e uma nova via de acesso de cerca de 2 km;
- Limpeza e nivelamento; e,
- Obras de construção da subestação.



Figura 2.10: Ambiente Físico Geral da Subestação de Vilanculos



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

### 2.5.3.5 Subestação de Chibuto – Nova

A subestação estará num local proposto em 2001 no extremo oeste (coordenadas 24°38'12.10"S 33°31'18.30"E), a cerca de cinco quilómetros da vila de Chibuto, na zona mais alta das elevações acima do vale do Rio Limpopo. A área da subestação será de aproximadamente 280 m x 175 m. Cerca de 40% da área é coberta com floresta de *miombo*; os 60 % remanescentes são pradarias e solos sem cobertura. O local identificado é circundado por uma planície de inundação usada para cultivo e pastagens e habitação.

Não existem recursos agrícolas ou florestais na área proposta embora a zona providencie recursos comunitários como frutas nativas, lenha e plantas medicinais e sirva de refúgio para os animais. As terras húmidas circunvizinhas e a planície inundável são habitats duma grande variedade de espécies de aves incluindo espécies migratórias.

Localiza-se na periferia da área identificada como sendo a mais mineralizada para areias pesadas por concessionários que perderam os seus direitos de desenvolverem a área há mais de dois anos. A área é cultivada e possui assentamentos.

Figura 2.11: Ambiente Físico Geral da Subestação de Chibuto



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

### 2.5.3.6 Subestação de Moamba - Nova

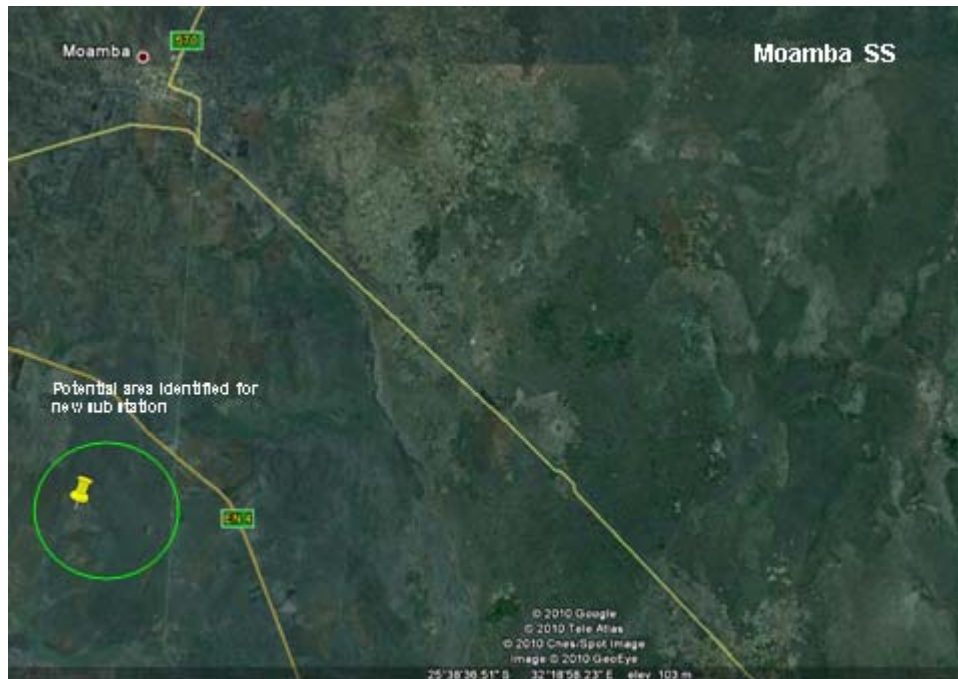
A localização da subestação de Moamba é determinada pelo proposto projecto para uma central térmica a gás com uma capacidade aproximada de 600 MW que requererá ligação ao sistema da rede nacional de energia eléctrica e oportunidades para a futura distribuição de electricidade que virá a ser necessária no futuro nesta área. A subestação proposta será localizada numa área agrícola ao sul da vila de Moamba e da estrada nacional N4, perto da linha de 275 kV existente da África do Sul.

Os principais requisitos para esta subestação são:

- Acesso da estrada N4 de aproximadamente 2 km;
- Limpeza e nivelamento;
- Obras de construção da subestação;
- Dois painéis para 2 novas linhas de 275 kV (entrada e saída) da central a gás da Moamba;
- Painéis para as novas linhas de 400 kV de Chibuto para Maputo; e,
- Transformador de 400/275 kV.



Figura 2.12: Moamba SS Ambiente Físico Geral



Fonte: SCDS/ Mott MacDonald

### 2.5.3.7 Subestação de Maputo – Existente

A subestação de Maputo é proposta como ponto terminal das linhas de 400kV HVAC e de 800 kV HVDC. A actual subestação de Maputo é semelhante em dimensão à extensão necessária. Os principais requisitos para esta subestação são:

- Um transformador de 400 kV para ligar ao actual sistema de 400 kV; e
- Uma estação de conversão HVDC de 400 kV / 800 kV.

O local actual cobre cerca de 28ha e possui uma área operacional de cerca de 17ha. Existe uma via de acesso que passa deste ponto para o terreno disponível para o novo equipamento. A subestação está localizada numa área junto a Maputo, próximo da fábrica de Alumínio Mozal (Coordenadas: 25 53 620S, 32 22 788E). Existem alguns assentamentos temporários nas proximidades, mas geralmente a área parece ser dominada por arbustos e pequenas áreas de cultivo. O local parece ter sido elevado, com terra por todos os lados. Os receptores mais próximos estão localizados a cerca de 150 a 250 m e dificilmente sofreriam qualquer impacto de quaisquer obras de construção. O terreno não operacional da EDM está de momento a ser ocupado pelas populações locais para a prática de agricultura. Porém, fomos informados de que os ocupantes sabem de que o local está reservado para desenvolvimentos futuros e que tal irá exigir que eles abandonem os terrenos quando chegar a altura. Durante a construção da actual estação, foi instalado um acampamento de trabalhadores nas proximidades. As Figura 2.13 a Figura 2.15 retratam a área.

Figura 2.13: Ambiente Físico Geral da Subestação de Maputo



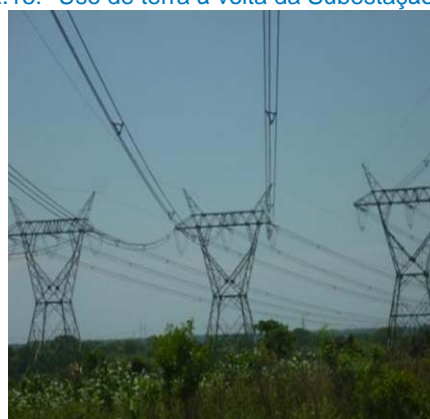
Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Figura 2.14: Área potencial de expansão



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Figura 2.15: Uso de terra à volta da Subestação



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

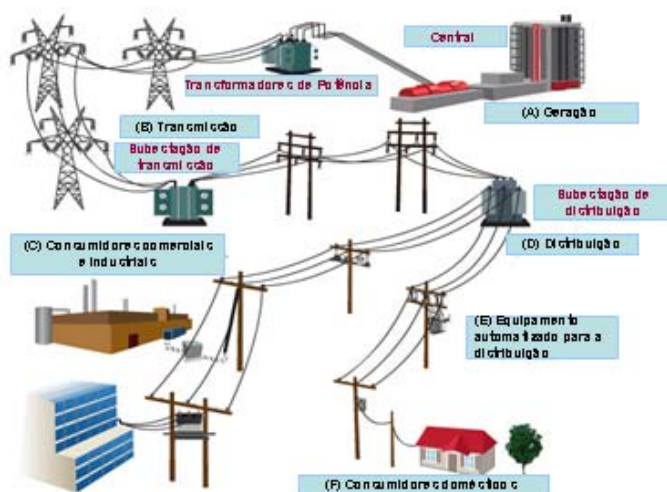
### 2.6 Detalhes Técnicos

#### 2.6.1 Linhas de Transporte de Electricidade

A electricidade é gerada em centrais eléctricas em todo o país. Estas centrais eléctricas utilizam variadas fontes de energia, principalmente carvão, gás, petróleo e energia hidráulica para gerar electricidade. As centrais eléctricas estão geralmente localizadas próximo de recurso natural necessário para operar a central, por exemplo o combustível e água de arrefecimento (rio, lago), e não junto aos centros de demanda. A electricidade é transportada das centrais eléctricas através de uma rede nacional de linhas de transporte aéreas que opera a alta tensão. Nas subestações a alta tensão pode eventualmente ser transformada em baixa tensão para a distribuição aos utilizadores (ver Figura 2.16)

As linhas de transporte de electricidade são como auto-estradas. No caso das linhas de transporte, quanto maior a tensão, maior a quantidade de electricidade transportada, do mesmo modo que uma estrada mais ampla pode suportar um maior volume de tráfego. As linhas de transporte de electricidade operam em alta tensão e transportam grandes quantidades de electricidade em longas distâncias. Elas são as auto-estradas da rede eléctrica.

Figura 2.16: Visão Geral da Rede de Sistema Eléctrico Típico



Fonte: TBD

Para este projecto propõe-se o desenvolvimento de uma linha de transporte de energia eléctrica de HVDC 800 kV e uma linha de transporte de HVAC 400 kV. Uma das principais diferenças entre as linhas de HVDC e HVAC de uma perspectiva ambiental e social é que a linha de HVDC não requer pontos de conexão ao longo do seu percurso, correndo assim ininterrupta desde o ponto de partida até ao seu destino final. Isto oferece uma maior flexibilidade em termos de definição do traçado, uma vez que não é preciso considerar necessidades de conexão para distribuição. As torres podem ser mais altas e a área de servidão mais ampla de forma a reflectir a maior tensão.

### 2.6.1.1 Desenho da Torre

Uma rota típica de linha aérea utiliza três principais tipos de torres de aço reticuladas, nomeadamente:

- Torres de suspensão que suportam os condutores em trechos de linha recta. Podem ser autoportantes ou serem torres em V espiadas por cabos de aço;
- Torres de ângulo que são utilizadas em pontos em que a rota muda de direcção. São torres autoportantes;
- Torres terminais que são utilizadas onde a linha termina nas subestações.

As figuras abaixo apresentam exemplos de tipos de torres típicas e peças-chave.

Figura 2.17: Torre de Suspensão (Alternativa 1 – Autoportante)



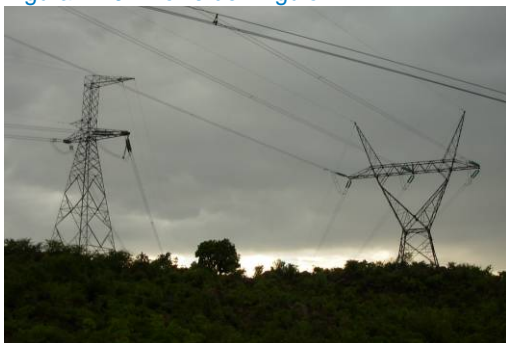
Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Figura 2.18: Torre de Suspensão (Alternativa 2 – Torre em V com espia)



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Figura 2.19: Torre de Ângulo



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Figura 2.20: Área de Ocupação da Torre (*footprint*)



Fonte: SCDS / Mott MacDonald



Figura 2.21: 800 kV Torre monopolar



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Figura 2.22: Principais Características da Torre



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

### 2.6.1.2 Altura da Torre

Há diversas variáveis que definem a altura da torre (e a área de ocupação (*footprint*) associada) tais como:

- Terreno (novas linhas devem ser posicionadas de forma a manter as distâncias regulamentares a edifícios, estruturas, árvores, linhas de transporte de energia eléctrica etc.);
- Altura acima do nível do mar; e,
- Comprimento do vão.

Todos os tipos de torre têm uma altura nominal padrão. Estão igualmente disponíveis diversas extensões e reduções de altura para compensar o terreno.

### 2.6.1.3 Área de Ocupação da Torre

Para uma torre de 400 kV autoportante, a área de ocupação seria o limite externo das quatro colunas de fundação ao nível do solo. Isto resultaria numa ocupação ou *footprint* média de 9-10 m por 9-10 m para um total de 80 a 100 m<sup>2</sup>.

Para as torres em V de 400 kV apoiadas por cabos há uma fundação de cimento. Para as torres de 400 kV do tipo *Cross-rope* existem duas fundações de cimento. Para estes tipos de torres, a área de ocupação é definida pela extremidade exterior dos cabos de espi que podem ocupar uma área aproximada de 75 m por 45 m para um total de 3,375 m<sup>2</sup>. Para estas torres a área líquida afectada que limita o uso da terra varia com o próprio uso da terra. Quando utilizada para pastagem, há muito pouca diferença na área afectada. Onde a terra for cultivada, a área por dentro da área de ocupação normalmente pode ser utilizada.

Para a OHL de 800 kV, a configuração da torre poderá ser semelhante à das duas actuais linhas HVDC monopolares de Cahora Bassa à África do Sul. Dado que a voltagem é de 800 kV, o nível de isolamento deverá ser substancialmente maior, o que resultará numa maior área de ocupação do que a das actuais linhas de HVDC. A média de área de ocupação da torre será de cerca de 5-8 m x 5-8 m (total 25 a 64 m<sup>2</sup> dependendo do tipo de estrutura final).

Propõe-se a criação de uma base de nível sobre a qual se erguerão as torres com recurso a extensões para as bases da fundação e não escavando uma porção de terra plana. Isto tem importantes benefícios em termos de tamanho da área de terra usada para a estrutura e as distâncias mínimas permitidas da proximidade das linhas com outros objectos significativos / a terra etc. e é menos vulnerável aos efeitos da erosão.

### 2.6.1.4 Comprimento do Vão

A distância entre suportes irá variar, mas espera-se que as OHL tenham um comprimento de vão médio de 400 a 500 m. Para a linha de 800 kV, a comprimento de vão médio depende em certa medida do tipo e número de condutores utilizados e a sua concepção ainda não foi concluída. Em alguns casos, poderá ser necessário um vão maior do que o normal para acomodar terrenos difíceis ou para transpor infra-estruturas como estradas ou linhas férreas. Os comprimentos máximos podem chegar até um quilómetro. Quanto maior o vão mais altas deverão ser as torres para suportar a carga. Para o presente projecto, o maior comprimento de vão será de aproximadamente um quilómetro sobre o Rio Save.

### 2.6.1.5 Área de Servidão

Para o projecto de transporte CESUL, é necessário cumprir com os seguintes parâmetros nas áreas de servidão (ROW):

- A mínima distância regulamentar ao solo para uma OHL de 400 kV é de 7,6 m.
- A largura da área de servidão para uma OHL de 400 kV não é inferior a 50 m e para a OHL de 800 kV não menos que 80 m em Moçambique<sup>6</sup>, com uma zona parcialmente protegida que se estende por 50 m para cada lado do eixo da linha.
- A distância ideal entre linhas paralelas não deverá ser inferior a 50 entre servidões.

### 2.6.1.6 Construção das OHL

O processo de construção para as OHL é resumido na Tabela 2.3:

Tabela 2.3: Processo Típico de Construção de OHL

| Actividade                       | Descrição   |
|----------------------------------|---|
| Preparação do Local              | Poderá incluir: limpeza da vegetação por onde a linha passa sobre ou junto a árvores que possam violar as distâncias de segurança, verificação de serviços públicos e subterrâneos, assim como estudos geotécnicos e ecológicos, à medida que seja necessário. Trabalho de escavação intrusivo será realizado seguindo os procedimentos para descobertas arqueológicas não esperadas.   |
| Trabalhos de preparação do local | O acesso de viaturas para cada local onde será erguida uma torre é obrigatório; As rotas e arranjos detalhados devem ser acordados antecipadamente com o detentor dos direitos de uso e aproveitamento da terra. Em alguns casos, quando as condições do terreno impedem o acesso normal, poderá ser necessário construir uma via de acesso temporária demarcada para reduzir ao mínimo o impacto ambiental e ajudar a recuperação da vegetação.        |
| Obras civis                      | As fundações da torre serão construídas primeiro, serão quatro ou duas fundações por torre, dependendo do desenho final da torre. As fundações serão escavadas mecanicamente e enchidas com betão. Poderão ser necessárias fundações por estacas em algumas zonas onde as condições do solo são pobres. As dimensões da escavação vão diferir, dependendo do tipo de torre a ser instalada. O betão será entregue por camiões preparados para o efeito. |
| Colocação das torres             | As secções de aço das torres serão transportadas por estrada com recurso a camiões 4x4. A   |

<sup>6</sup> Directivas Ambientais do SAPP, 1999.

| Actividade                                  | Descrição   |
|---|---|
|   | montagem de cada torre ao nível do solo deve avançar tanto quanto possível até que a utilização de guias se torne necessária para permitir que as secções mais altas possam ser concluídas. É normal o uso de guias para a montagem das torres, dependendo da existência de bons acessos.   |
| Lançamento dos cabos                        | O lançamento dos cabos nas torres é feito com recurso a um guincho que puxa os cabos condutores entre as torres e um freio tensor do outro lado para evitar que os cabos toquem no solo. Tipicamente a distância de cada secção é de 8-10 km. As diferentes localizações do guincho não são fixas e podem ser seleccionadas de forma a evitar uniões em locais particularmente sensíveis. |
| Testagem do Equipamento                     | As componentes da linha aérea, incluindo condutores, isoladores, torres e todas as uniões dos cabos condutores e acessórios são concebidos e testados de modo a cumprirem com os requisitos estruturais, mecânicos e eléctricos.  |
| Reintegração da Área de Construção da Torre | Após a conclusão, a área será limpa. Vedações e extremidades serão reparadas e as vias de acesso e terrenos perturbados serão reintegrados em acordo com os utilizadores da terra/detentores de títulos. Qualquer vedação de segurança do local será mantida durante o processo de construção e desactivação.   |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Tipicamente, uma OHL é construída a um ritmo de 10 km por mês por equipa. É possível ter mais de uma equipa a trabalhar em paralelo.

### 2.6.2 Construção da Subestação

Uma subestação localiza-se num local que contém um parque operacional cercado por uma vedação metálica e um sistema de segurança eléctrico no topo da vedação. O parque normalmente está nivelado e pavimentado com brita, sendo as vias de acesso internas construídas em asfalto com cimento junto aos transformadores. Os condutores (linhas aéreas) entram no local através de pórticos, com cerca de 15 m de altura; partindo dos pórticos atravessam o parque numa série de estruturas metálicas paralelas entre os transformadores. Os transformadores reduzem a voltagem de 400 kV para uma voltagem inferior para fornecimento daí para a frente. O local também inclui controlo, protecção, edifícios sociais em tijolo ou aço galvanizado e estacionamento de viaturas nos pontos de acesso para as subestações construídas.

Figura 2.23: Organização Típica de uma Subestação



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Figura 2.24: Entrada dos cabos condutores nas Subestações



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Figura 2.25: Transformador típico



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Figura 2.26: Disposições de Segurança da Subestação



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

A Tabela 2.4 descreve as principais actividades envolvidas na construção ou ampliação de subestações:

Tabela 2.4: Fases Típicas da Construção de uma Subestação

| Actividade                       | Descrição  |
|----------------------------------|--|
| Preparação do terreno            | Poderá incluir três estudos, estudos ecológicos e arqueológicos, investigação do solo e um relatório sobre cargas anormais indivisíveis identifica a rota para o local. A vegetação é limpa nas áreas de armazenamento e de trabalho do estaleiro de obras.  |
| Trabalhos de preparação do local | A infra-estrutura civil para os locais é estabelecida incluindo fundação por estacas, se necessário, para qualquer nova fundação. Isto irá incluir a criação de novos acessos. A drenagem do local (onde for necessária) seria instalada juntamente com as fundações para o equipamento eléctrico, sendo também erguida uma vedação de segurança. A integridade dos diques é testada.  |
| Montagem do equipamento          | O equipamento principal da subestação, incluindo os transformadores, será entregue no local e colocado na posição com recurso a métodos especializados adequados para cargas anormais. Outros equipamentos eléctricos e da subestação são içados para a sua posição com recurso a pequenas gruas móveis. O equipamento é fixado em fundações de betão pré-construídas.   |
| Parte eléctrica e de Controlo    | Instalação de cabos eléctricos, equipamento e sistemas de protecção, controlo e instrumentação são instalados por empreiteiros especializados.   |
| Comissionamento                  | A fase de comissionamento irá garantir que os sistemas de controlo da subestação estão instalados e a funcionar devidamente antes que o equipamento da nova subestação seja colocado em uso operacional como parte do sistema de transporte. O comissionamento envolve a testagem dos sistemas de controlo e software e exige pouca ou nenhuma actividade de construção adicional. Os impactos associados a este processo são mínimos. |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

A construção de uma subestação normalmente exige um máximo de 20-30 pessoas no local a todo o momento. A maior quantidade de mão-de-obra será necessária durante a preparação do terreno e as obras civis / montagem das estruturas de aço.



### 2.6.3 Vias de Acesso

Para a construção da OHL, serão abertas vias de acesso para viaturas de forma a permitir o acesso a toda a extensão da linha. As vias de acesso são essencialmente para o processo de construção e manutenção e serão identificadas no processo da AIAS. A AIAS procurará utilizar as vias e rotas de acesso existentes, sempre que for possível, sendo que estas poderão precisar de melhorias. Não é necessário ter uma via de acesso para cada torre. Onde o terreno permitir, uma via de acesso ao longo da linha será construída, com acesso à linha a ter lugar em pontos estratégicos durante o percurso, tipicamente a cada 10 ou 20 km.

Para além disso, propõe-se a manutenção de uma via ao longo da área de servidão da linha de transporte de forma a suportar qualquer trabalho de manutenção futuro.

### 2.6.4 Câmaras de Empréstimo

Será necessária matéria-prima para a construção de estradas e obras civis associadas às linhas de transporte e subestações. O objectivo será conseguir os inertes num local mais próximo possível do local das obras. Câmara de empréstimo é um termo usado para descrever uma área onde o solo é escavado para utilização num outro local.

### 2.6.5 Cruzamento de Infra-estruturas

As linhas de transporte propostas terão que cruzar infra-estruturas incluindo estradas, rios, condutas e outras linhas eléctricas. O estudo de selecção da rota identificou pontos de cruzamento que podem ser executados com um único vão, como tal, evitando impactos ambientais e sociais, bem como riscos ocupacionais associados com actividades que incluem trabalho na água, desvio de estradas, etc.

### 2.6.6 Operação com Corrente de Retorno pela Terra

A linha de HVDC de 800 kV terá de operar com a corrente de retorno pela terra, em que a terra é utilizada como segundo condutor. Isto acontece tipicamente quando apenas um pólo da linha está operacional. O condutor do eléctrodo de terra liga uma extremidade da linha de transporte a um conjunto de eléctrodos de terra. A área do solo necessária para os eléctrodos para a operação de retorno pela terra será de aproximadamente um quilómetro quadrado. Os principais critérios empregues na determinação destes locais incluem:

- Estratos geológicos;
- Proximidade com populações e actividades agrícolas;
- Potencial de sofrerem o impacto de futuras expansões de assentamentos; e
- Localização de outras infra-estruturas (tais como condutas e outras linhas de transporte).

As posições definitivas não foram ainda determinadas. De momento dois locais perto da extremidade norte da linha e dois locais perto da extremidade sul estão a ser considerados a cerca de 20 km de Tete e na região de Moamba, respectivamente.

## 2.7 Programa para Desenvolvimento

A Tabela 2.5 apresenta a cronologia prevista de desenvolvimento do projecto.

Tabela 2.5: Programa do Projecto

| Actividade                       | Data                       |
|----------------------------------|----------------------------|
| Categorização do Projecto        | Fevereiro 2010 (concluída) |
| Consulta de definição do âmbito  | Junho 2010 (concluída)     |
| Entrega do EPDA                  | Agosto 2010                |
| Finalização da rota de 800 kV    | Junho 2010                 |
| Finalização da rota de 400 kV    | Agosto 2010                |
| Consulta sobre a AIAS preliminar | Setembro 2010              |
| Entrega da AIAS                  | Outubro 2010               |
| Submissão do QPR                 | Outubro 2010               |
| Início da Construção             | 2011                       |
| Fim da Construção                | 2013                       |

Fonte: EDM

Os prazos de operação e de desactivação não estão definidos mas estima-se que OHL opera durante 40 anos.

## 2.8 Consideração de Alternativas

### 2.8.1 Visão Geral dos Critérios de Selecção da Rota

Paralelamente ao processo de AIAS, um Consultor de Viabilidade (CV) foi contratado para identificar a rota e levar a cabo estudos do sistema eléctrico. O objectivo do Estudo do Corredor da Rota (ECR) é o de identificar os corredores das linhas de HVDC 800 kV e HVAC 400 kV entre as Províncias de Tete e Maputo. A abordagem inclui a exploração de uma variedade de potenciais opções dentro da área de estudo definida e considerando a integração de factores ambientais e sociais. Esta secção descreve como os factores ambientais e sociais (A&S) foram considerados juntamente com as opções técnicas e culmina com uma visão geral resumida das mudanças que surgiram em resultado dos factores A&S durante o processo.

Os aspectos técnicos que constituíram considerações-chave na definição das opções de rota iniciais são:

- possibilitar ligações propostas actuais e futuras de projectos de electricidade independentes (PEI) a uma rede de transporte nacional
- prover as necessidades de electricidade no sul de Moçambique
- permitir as ligações de exportação de electricidade
- facilitar o futuro desenvolvimento da rede de distribuição que irá por sua vez possibilitar o aumento da segurança em zonas que possuem energia actualmente e permitir futuros projectos de electrificação rural.

Um estudo técnico e económico para avaliar a rota tem sido realizado pelo consultor responsável pelo estudo de viabilidade que tem considerado várias opções para ambas as linhas aéreas.

Para auxiliar o processo de definição da rota, as seguintes contribuições ambientais e sociais foram aplicadas na análise de opções técnicas:

- Desenvolvimento de orientações ambientais e sociais para a definição da rota;
- Identificação de potenciais efeitos ambientais e critérios com o potencial de influenciar o traçado da OHL;
- Caracterização ambiental e social da área de estudo – através de uma combinação de análise documental e consultas preliminares;
- Avaliação ambiental e social da área de estudo – através de uma combinação de análise documental, visitas de campo para definição do âmbito e avaliações da biodiversidade;
- Avaliação ambiental e social da área do corredor – através de uma combinação de visitas de campo e sobrevoo das opções de rota.

Maiores detalhes e uma ilustração do processo acima são fornecidos no Anexo C. Cada um destes passos é discutido individualmente a seguir.

### 2.8.1.1 Desenvolvimento de orientações ambientais e sociais para a definição da rota

Os documentos abaixo são considerados relevantes para a definição da rota das linhas aéreas e foram revistos no desenvolvimento de orientações para a definição da rota e critérios ambientais para este estudo:

- Directivas da SAPP;
- Princípios de definição de rotas EDM (baseados nas *National Grid Holford Rules*, UK); e,
- Directivas internacionais para a definição de rotas.

Os princípios ambientais e sociais para a definição das rotas fazem parte do Anexo C.

### 2.8.1.2 Efeitos e Critérios Ambientais

Ao abrigo da legislação nacional sobre a AIA e das Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial, as propostas para as linhas de transporte aéreo devem:

- Preservar a beleza natural, conservar a flora e fauna e as características geológicas e fisiográficas de interesse especial, proteger sítios, edifícios e objectos de interesse arquitectónico, histórico ou arqueológico; e
- Fazer tudo o que for razoavelmente possível para mitigar qualquer efeito que a proposta teria sobre a beleza natural do campo ou de qualquer flora, fauna, características, sítios, edifícios ou objectos.

Nem todos os efeitos ambientais e sociais necessários para serem considerados parte do processo de AIAS são relevantes para a definição do traçado de uma linha aérea. A indústria da electricidade reconhece que uma linha de alta tensão é um elemento amplo e linear que poderá afectar o ambiente, de variadas formas, agrupadas em seis categorias:

- Biodiversidade e Ecologia – conservação da natureza, incluindo a perturbação de aves, remoção de árvores / impactos na floresta e impactos locais durante a construção tais como a perturbação de habitats.
- Património Cultural / Arqueologia – incluindo os efeitos de linhas aéreas sobre vestígios arqueológicos, sítios culturais e paisagens culturais.
- Socioeconómico / Comunitário – incluindo o uso da terra e a agricultura, assentamentos existentes e novos desenvolvimentos, assim como a recreação e o turismo.

- Infra-estrutura / Serviços Públicos – incluindo infra-estrutura de transportes, linhas de alta tensão de transporte e de distribuição existentes, infra-estruturas de água e resíduos, assim como áreas de extracção de minérios.
- Geologia / Topografia – incluindo características geológicas que influenciam a topografia e características da água de superfície de escala suficiente para influenciar aspectos como os vãos entre torres, ex: pontos de travessia de rios, lagos.
- Paisagem / Encanto Visual – incluindo designações de paisagem e os cenários destas paisagens.

Em cada uma destas seis categorias, existem alguns critérios que influenciam o traçado das linhas aéreas de alta tensão, sendo que estes são designados por “Princípios Ambientais e Sociais para a Definição das Rotas”. Uma maior abordagem sobre os critérios ambientais e sociais considerados como parte do processo de selecção da rota, pode ser vista no Anexo C.

Considerações específicas que têm influenciado a selecção do corredor actual para a rota proposta incluem:

- Evitação de infra-estruturas existentes (desenvolvimentos comunitários, indústrias e agrícolas);
- Evitação de áreas de conservação (parques e reservas nacionais e coutadas);
- Capacidade de atravessar rios num único vão, para minimizar o trabalho feito nos canais dos rios;
- Utilização de caminhos existentes de acesso à linha, e às torres de ângulo em particular;
- Minimização do impacto visual na área à volta da montanha da Gorongosa e do Parque Nacional da Gorongosa;
- Características geológicas chave;
- Uso de corredores existentes de infra-estruturas (p.ex. a linha férrea e particularmente a estrada entre os parques nacionais de Banhine e do Limpopo. Em vez de abrir um novo corredor no interior da Província de Gaza entre os parques nacionais de Banhine e do Zinave - uma área de biodiversidade muito rica - isso foi considerado preferível.);
- Evitação de zonas húmidas e áreas vulneráveis às cheias;
- Evitação de travessia de montanhas altas para que a linha será visível no horizonte;
- Seguimento do caminho mais curto onde houver a ganhar as mínimas vantagens sociais e ambientais;
- e
- Evitação de áreas de alta actividade das aves.

A identificação do corredor para a linha tomou ainda em consideração a fase 2 planificada, onde uma segunda linha HVDC será estabelecida um a dois quilómetros oeste da linha HVDC proposta de 800 kV. O EIAS irá considerar esta situação mais como parte da avaliação do impacto cumulativo definido na secção B.13.

### 2.8.1.3 Caracterização Ambiental e Social da Área de Estudo

A área de estudo foi definida primeiro de acordo com a sua extensão. Depois disto, as características da área de estudo foram descritas. As características apresentadas nesta fase centram-se em aspectos relevantes para a definição da rota das linhas de transporte aéreo e à escala da área de estudo, incluindo:

- Parques Nacionais e Reservas Florestais;
- Concessões de caça e mineração;
- Áreas propensas a ciclones;
- Áreas susceptíveis a inundações (subestações);
- Informação arqueológica (baseada em informação documental);
- Povoações (localização e tamanho estimado);

- Áreas com minas e áreas onde poderá ainda existir armamento militar por explodir (baseada em informação documental); e,
- Vias de acesso existentes.

A informação sobre o carácter ambiental e social foi obtida de uma variedade de fontes, sendo que todas estas estão disponíveis ao público. Para além disso, foi realizada uma consulta preliminar com representantes provinciais dos Ministérios para a Coordenação da Acção Ambiental, Recursos Minerais, Agricultura, Governo Local, Turismo, assim como Institutos específicos tais como o de Gestão de Calamidades. Esta informação também contribuiu para a elaboração dos Termos de Referência para a AIAS.

### 2.8.1.4 Avaliação da Área de Estudo

O objectivo da avaliação da área de estudo era o de identificar os constrangimentos (não apenas designações) presentes nesta área que o percurso deverá tentar evitar, visto não poderem ser ultrapassados através de desvio ou mitigação de efeitos ambientais. Deve-se notar que podem haver algumas características que ajudem na passagem de uma linha aérea de transporte, tais como a existência de corredores de transporte e de electricidade / infra-estruturas de serviços públicos. Esta fase de avaliação consistiu essencialmente de um exercício documental de revisão e mapeamento.

### 2.8.1.5 Avaliação do Corredor da Rota

Os objectivos da avaliação das opções do corredor da rota eram, a) o de avaliar as opções do corredor da rota para a área de estudo e, b) de identificar alinhamentos e opções com menor impacto. O CV forneceu uma variedade de opções baseadas nas considerações referidas acima. Estas opções foram avaliadas pelo consultor ambiental e social numa maneira sistemática de forma a identificar áreas em que havia uma ausência ou baixo nível de efeitos ambientais e sociais previstos, as áreas com um nível moderado de efeitos previstos e as áreas com um elevado nível de efeitos previstos. Com base nessa avaliação foram apontados os alinhamentos alternativos preferidos sob o ponto de vista de impactos ambientais e sociais.

### 2.8.2 Limitações e Alterações do Desenho

Os alinhamentos alternativos ideais da OHL e da localização de subestações continuarão a ser finalizados após a apresentação deste relatório. Principalmente no caso da rota da linha de 400 kV, cujo relatório técnico ainda não foi aprovado pela EDM. Esta situação dinâmica irá continuar até à fase de início da AIAS como resultado de um processo de interacção contínua, que culminará com o traçado final. No decurso deste processo poderão ser identificados impactos específicos para as rotas em apreciação. Onde tal for o caso, estes impactos serão automaticamente avaliados directamente na AIAS e serão identificadas medidas de mitigação e melhoria ambiental e social.

## 3. Quadro Legal

### 3.1 Necessidade de EPDA

Nos termos da legislação Moçambicana, todas as actividades com potencial para influenciar o ambiente, devem ser precedidas de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA), a fim de obter uma licença ambiental emitida pela Autoridade de Avaliação de Impacto Ambiental do Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental. (MICOA).

O presente estudo preliminar de definição do âmbito (EPDA) foi efectuado em conformidade com os regulamentos sobre Avaliação de Impacto Ambiental (Decreto no 45/2004 de 29 de Setembro), que se aplica a “todas as actividades públicas ou privadas que possam directa ou indirectamente influenciar componentes ambientais) (Artigo 2), conforme a Lei do Meio Ambiente. Dada a sua dimensão, o presente projecto é classificado como categoria A. O ponto 4.7 do anexo I do Decreto 45/2004 indica que as linhas de alta tensão com uma tensão superior a 110 kV e um comprimento de mais de 10 km são classificadas como Categoria A.

Os regulamentos acima mencionados e a Directiva Geral de Estudos de Impacto Ambiental (Diploma Ministerial 129/2006, de 19 de Julho) formarão a base legal para a realização do Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

### 3.2 Quadro regulador nacional

O projecto proposto é obrigado a cumprir com as seguintes leis e legislação chave:

- Lei da Electricidade (21/97) – que contém cláusulas importantes sobre a criação dos direitos de passagem, a segurança e a protecção do património cultural e do ambiente.
- Lei de Terras (19/97) - que inclui, no artigo 8g, a classificação dos terrenos ocupados por instalações e condutores aéreos, superficiais, subterrâneos e submarinos de electricidade, com uma faixa confinante de 50 metros de cada lado da linha aérea ou cabo.
- Lei do Meio Ambiente – O Direito ambiental exige o licenciamento de qualquer actividade ao abrigo do artigo 15 da Lei 20/97.
- Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental - Anexo 1 - Requer que projectos de linhas de transporte, como este, realizem um Estudo de Impacto Ambiental, em conformidade com os artigos 10, 11 e 12 da Lei.
- Artigo 8º do Decreto 45/2004 (Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental), define os requisitos para a realização de um Estudo de Pré-viabilidade e Definição do Âmbito (artigo 10), o Estudo de Impacto Ambiental (artigo 12) e o Plano de Gestão Ambiental e a monitoria dos impactos (parágrafo g do artigo 12).
- Diploma Ministerial 129/2006 e Diploma Ministerial 130/2006 que torna obrigatória a realização da consulta pública durante o EPDA e o EIA dos projectos de categoria A.

Outra legislação e políticas nacionais relevantes:

- Os padrões e qualidade ambiental (artigo 10 da Lei 20/97), regulamentada pelo Decreto 8/2003 e Decreto 13/2006 (sobre gestão de resíduos sólidos);
- Decreto 18/2004 sobre a questão dos resíduos;
- Decreto 495/73, relativo à prevenção da poluição das águas e praias;
- Medidas para a protecção da biodiversidade (Artigo 12 da Lei do Meio Ambiente 20/97), em especial no tocante à protecção de espécies da flora e fauna terrestre e marinha raras e protegidas;

- Áreas Protegidas (artigo 13) da Lei 20/97 - áreas e ecossistemas reconhecidos como tendo o estatuto de protecção do espaço listados no Anexo A, incluindo os recifes de coral, mangais, florestas, pequenas ilhas, zonas ou áreas de conservação, áreas povoadas causando a necessidade de reassentamento;
- A Lei de Florestas e Fauna Bravia - relevante para a área de influência do projecto (artigo 10 da Lei 10/99).
- Elementos previstos no Decreto 12/2002 (Regulamento da lei de Floresta e Fauna Bravia)- especialmente nas áreas de conservação para o Turismo (Artigo 87) e nos artigos 103,104 e 105 relacionados com a construção de infra-estruturas.
- Lei do Ordenamento Territorial (Lei 19/07) - que, entre outras coisas, reafirma o direito e a necessidade da participação dos cidadãos no processo de planificação, a aplicação do princípio da precaução, da sustentabilidade ambiental e protecção dos direitos de uso da terra das comunidades locais (artigo 4.º)
- Lei do Trabalho (Lei 8 / 98) - que visa garantir um tratamento justo e condições de trabalho seguras para a construção e operação dos trabalhadores.

### 3.3 Normas e directrizes regionais e internacionais

As seguintes leis e convenções regionais ou internacionais são consideradas aplicáveis para este projecto.

- Directivas Ambientais do SAPP, 1999;
- A Convenção Africana sobre Conservação da Natureza;
- A Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica;
- Convenção sobre Terras Húmidas de Importância Internacional;
- O Protocolo de Quioto para a Convenção das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas;
- O Protocolo de Cooperação no Domínio da Energia da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral;
- A Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, e,
- O Protocolo sobre a Conservação da Fauna e aplicação da lei na SADC

Referência específica será também feita às políticas operacionais de salvaguarda internacional do Banco Mundial (OP) e aos guiões sobre o ambiente, saúde e segurança (ASS) do Grupo do Banco Mundial, designadamente:

- WB OP 4.01 – Avaliação Ambiental
- WB OP 4.04 – Habitats Naturais
- WB OP 4.09 – Manejo de Pragas
- WB OP 4.10 – Povos Indígenas
- WB OP 4.11 – Recursos Culturais Físicos
- WB OP 4.12 – Reassentamento Involuntário
- WB OP 4.36 – Florestas
- Política e Padrões de Desempenho de Sustentabilidade Social e Ambiental das Empresas Internacionais de Finanças (EIF)
- Directrizes de Ambiente, Saúde e Segurança para as EIF – Directrizes Gerais de ASS: Ambiental, Abril de 2007;
- Directrizes de Ambiente, Saúde e Segurança para as EIF para o Transporte e Distribuição de Electricidade, Abril de 2007; e,
- Directrizes de Ambiente, Saúde e Segurança para as EIF - Saúde e Segurança ocupacional



Legislação e Directrizes específicas aplicáveis a disciplinas particulares que serão consideradas durante o processo de AIAS serão detalhados na secção relevante dos termos de referência da AIAS.

### 3.4 Processo de Avaliação de impacto ambiental e social

Em Moçambique, o processo de avaliação do Impacto ambiental é uma exigência nos termos da Lei do Ambiente (Lei nº.20/97) que está mais detalhada no Regulamento do Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (Decreto nº 45/2004). Os passos seguintes deverão ser obrigatoriamente seguidos:

- **Passo 1 – Notificação e Categorização do Projecto:** Concluído: O processo da avaliação de impacto ambiental foi iniciado mediante a submissão à Direcção Nacional da Avaliação do Impacto Ambiental da documentação necessária. Cópias da documentação foram submetidas também às Direcções Provinciais da Coordenação da Acção Ambiental das províncias afectadas. O MICOA classificou o projecto CESUL como categoria A (Despacho em Anexo E), o que significa que requer um aprofundado estudo dos impactos ambientais e sociais;
- **Passo 2 – Fase de Estudo de Pré-Viabilidade e Definição de Âmbito:** A fase de definição do âmbito consiste num estudo de pré-viabilidade social e ambiental e a definição dos Termos de Referência (TdR) para o AIAS que será submetido ao MICOA para apreciação e aprovação. Este documento constitui o Relatório EPDA.
- **Passo 3 – Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS):** Uma vez que o exercício de definição do âmbito identificou os principais problemas, o passo seguinte é a realização de um estudo detalhado dos principais impactos. O relatório preliminar do AIAS irá formular recomendações para a mitigação dos impactos negativos e a maximização dos impactos positivos associados às OHL. As medidas de mitigação propostas no Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) serão práticas aplicáveis às condições locais e baseadas nas melhores práticas internacionais. Os resultados do processo de AIAS serão documentados no relatório de AIAS, PGAS e no Quadro da Política de Reassentamento (QPR). Os esboços dos mesmos relatórios serão disponibilizados para consulta em locais estratégicos em toda a área do projecto para as partes interessadas e afectadas comentarem antes da finalização.
- **Passo 4 – Fase de Decisão:** O relatório preliminar da AIAS e o PGAS serão submetidos ao MICOA para análise e aprovação. O QPR será submetido ao MICOA para revisão e ao BM para aprovação. Depois de ter aprovado os documentos o MICOA decidirá sobre a atribuição da licença ambiental ao Projecto.



Figura 3.1: Fases-Chave no Processo de AIAS



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

### 3.5 Visão Geral do Quadro Institucional

Dado o âmbito geográfico e económico do projecto, o quadro geral institucional para a realização eficaz do projecto é amplo. A seguir apresenta-se um breve panorama inicial das instituições relevantes e dos seus potenciais papéis em relação ao projecto e à sua influência sobre os potenciais resultados do projecto. A relevância operacional de cada um deles terá de ser avaliada com maior profundidade na fase de EIA.

*Governo Local* – relações com a comunidade, assistência em resposta às preocupações locais, consulta, recrutamento de mão-de-obra e relações de trabalho, planificação e desenvolvimento territorial estratégico anual, e prestação de serviços às comunidades a nível local.

*Direcções Provinciais de Recursos Minerais e Energia, Coordenação da Acção Ambiental* – Tomada de decisões do desenvolvimento do projecto, supervisão técnica, responsabilidade ambiental e social e auditoria ambiental; as Direcções Provinciais de Coordenação da Acção Ambiental apoiam em coordenação com a Direcção Nacional da Avaliação do Impacto Ambiental o processo de avaliação dos impactos ambientais e sociais ao nível da província.

*EDM* – é o proponente do projecto com responsabilidade de assegurar o desenho adequado, o licenciamento ambiental, o cumprimento das normas sectoriais, regionais e internacionais em matéria ambiental e social, a capacidade ambiental e social, e a abordagem para a gestão de projectos e comunicação. A representação local da EDM – questões ligadas à capacitação, seu papel na implementação do projecto, abordagem de ligação à comunidade.

*Sector Privado* – factores de viabilidade económica, crescimento global (ou seja, produtores independentes de energia, consumidores industriais), partilha de informação, financiamento, mercados novos e já existentes.

*Organizações Regionais:* SADC, SAPP, etc. – normas actuais e futuras do sector, desenvolvimento estratégico e de mercado, tendências de crescimento económico e gestão da demanda e produção de electricidade;

Na fase do EIA a análise institucional avaliará actuais e potenciais futuros relacionamentos e áreas onde o é necessário compromisso para melhorar os impactos positivos e minimizar os negativos, no contexto do desenvolvimento do projecto.

### 3.5.1 Planificação Regional e Local

Há uma vasta gama de esforços de planificação local e regional em curso ao longo da zona de influência geográfica do projecto. A planificação está a ser realizada em vários sectores e através de sectores que lidam com questões estratégicas, iniciativas de desenvolvimento localizadas, contribuições acumuladas para o crescimento económico e a redução da pobreza. A selecção dos três sectores mais importantes para uma reflexão baseada nas constatações do estudo preliminar para a definição do âmbito é descrita a seguir.

**Planificação de recursos minerais** (especialmente nas províncias de Tete, Manica, Inhambane e Gaza) – O investimento e crescimento rápido na indústria extractiva mineira estão a resultar numa planificação do desenvolvimento em relação à prospecção, extracção e potenciais benefícios da produção de electricidade. Há uma concentração espacial das actividades na Província de Tete, que está a provocar a planificação regional e desenvolvimento de zonas de desenvolvimento económico, a avaliação estratégica regional ambiental e socioeconómica do projecto e dos impactos cumulativos e a planificação da gestão, planos de desenvolvimento estratégico provinciais e distritais específicos localizados e anuais, planificação da nova exploração territorial e mineral e grandes iniciativas de desenvolvimento de transportes e comunicação. Os recursos minerais e desenvolvimento de pequenas indústrias na Província de Manica estão também em crescimento, competindo com o uso de outros recursos naturais (agricultura, áreas de conservação, etc.)

Mais perto da costa e das iniciativas de desenvolvimento turístico estão as áreas na região Sul do país, com a prospecção de areias pesadas e planificação da exploração nas províncias de Inhambane e Gaza. O MICOA lançou recentemente um concurso para uma avaliação estratégica ambiental costeira e social que vai abordar estas questões. As rotas das linhas de transporte do projecto CESUL atravessarão essas províncias do Centro e do Sul e os vários níveis de planificação devem ser cuidadosamente revistos no EIA. As questões levantadas, os potenciais conflitos e as sinergias serão identificados, sempre que possível e os planos de gestão vão sinalizar áreas-chave que requerem empenho da EDM.

**Planificação de Turismo e Conservação** – O turismo é uma área importante de crescimento do investimento em Moçambique e o planeamento actual e futuro dos investimentos do turismo em áreas geográficas específicas, potencialmente afectadas pelo projecto serão abordados em profundidade em cada província. Os potenciais benefícios de eventual distribuição de electricidade na província de Inhambane é um benefício importante neste contexto. Os planos de Gestão das áreas de conservação transfronteiriças em Manica, Inhambane e Gaza envolvem mudanças nos limites de algumas áreas protegidas (incluindo a Reserva Nacional de Chimanimani, Reserva Nacional de Zinave), que vão exigir um estudo mais aprofundado na fase do EIA para avaliar os potenciais impactos. Os investimentos em

concessões de caça existentes (coutadas) significam que quase todos os que existem ao longo das rotas da linha têm ou estão a sofrer devido às mudanças que irão torná-los no futuro factores de turismo muito mais importantes. As implicações deste crescente importância das coutadas para o Projecto devem ser avaliadas mais detalhadamente na fase do EIA.

**Planificação de infra-estruturas** – Estão a ser planificadas novas infra-estruturas relacionadas com pontos focais económicos no Centro e Sul do país. Os transportes ferroviário, rodoviário e fluvial estão a ser desenvolvidos como forma de garantir maiores benefícios económicos da exploração mineira em Tete. Os corredores de desenvolvimento para o Porto de Nacala, o Porto da Beira e o Porto de Maputo são focos importantes em torno dos quais investimentos satélite estão a crescer a um ritmo acelerado. A planificação da nova infra-estrutura é coordenada através destas zonas regionais de desenvolvimento económico e será importante verificar iniciativas específicas que possam ter impactos cumulativos imediatos e a longo prazo. A escala e o timing do desenvolvimento das infra-estruturas dos sectores de transporte, turismo e indústria também merecem consideração no EIA.

## 4. Descrição da Base Ambiental e Social

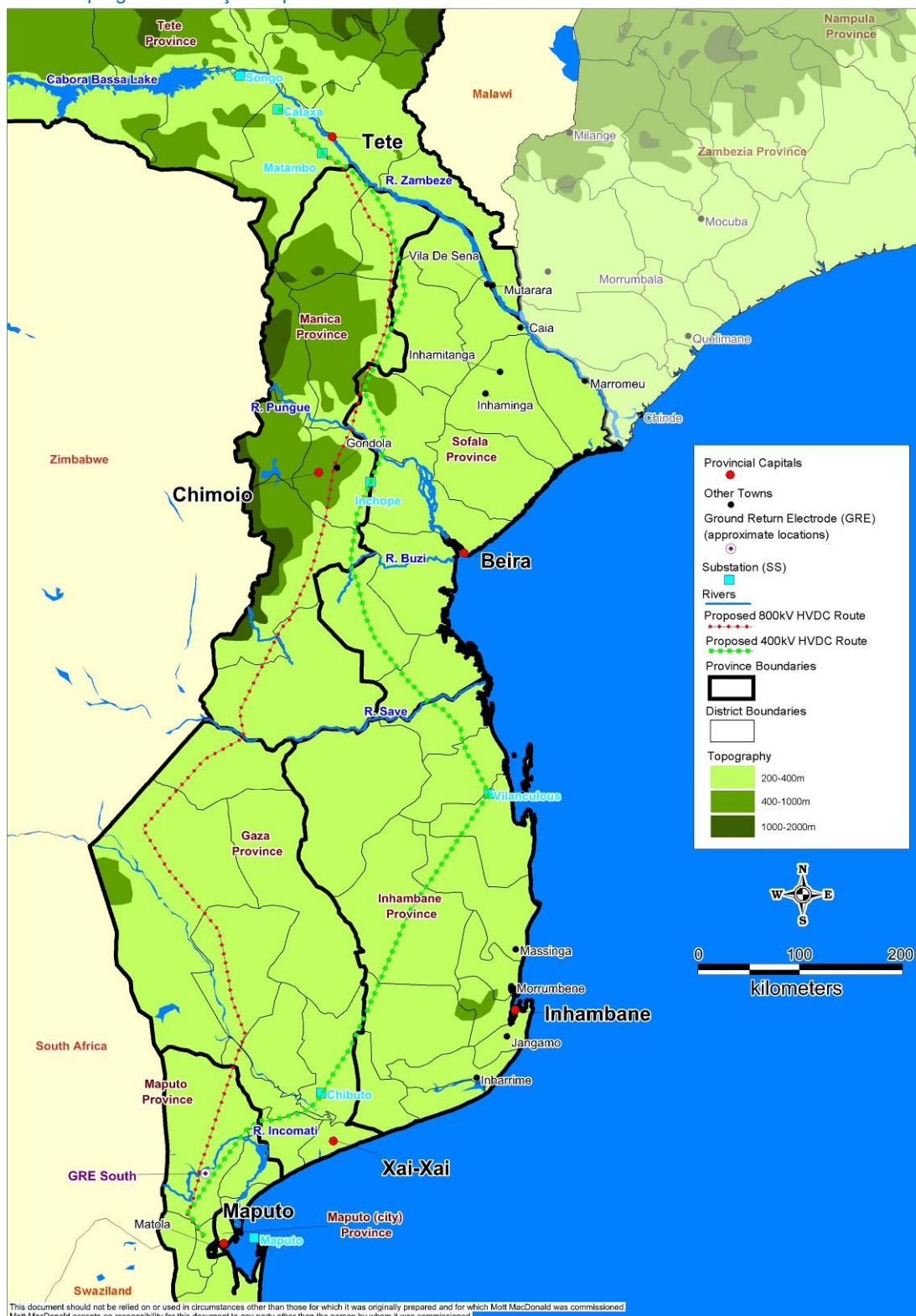
### 4.1 Área de Influência do Projecto

#### 4.1.1 Visão geral

Moçambique está localizado na costa sudeste da África abrangendo uma área de cerca de 783,000 km<sup>2</sup>. Moçambique faz fronteira com o Oceano Índico a este, Tanzânia a norte, Malawi, Zâmbia e Zimbabwe a oeste, e com a África do Sul e Suazilândia a sul. A área do projecto é apresentada na Figura 4.1. A área de estudo abrange cerca de 1400 km por 350 km, entre as subestações de Songo e Maputo que formam os pontos de conexão mais a norte e mais a sul respectivamente. Os limites leste e oeste da área de estudo são definidos pelo litoral e as fronteiras nacionais com o Zimbabwe.

A zona de influência do projecto inclui uma secção transversal variada do país, incluindo o planalto de Manica, os vales dos rios Zambeze, Púngue, Búzi, Save, Limpopo e Incomáti e outros rios de menor dimensão, zonas escassamente povoadas e áreas suburbanas, a vegetação natural e áreas cultivadas, áreas protegidas e exploradas.

Figura 4.1: Mapa geral de Moçambique com a área de estudo.



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

As secções que se seguem fornecem uma visão geral das referências ambientais e sociais:

### 4.1.2 Clima

A zona Centro de Moçambique tem um clima tropical com duas estações: uma estação chuvosa de Outubro a Março e uma estação seca de Abril a Setembro. As condições climáticas variam em função da altitude. A precipitação é abundante ao longo da costa e diminui no norte e sul. A precipitação anual varia de 500 a 900 mm (20 a 35 polegadas). Ciclones são frequentes durante a estação chuvosa. Os limites de temperatura média em Maputo variam de 13-24 graus Célsius (55 a 75 graus Fahrenheit) em Julho, para 22-31 Célsius (72 a 88 graus Fahrenheit), em Fevereiro. Na zona Sul o clima é modificado de modo a essa região beneficie de chuvas no inverno graças a frentes frias oriundas do Sul do Continente.

### 4.1.3 Topografia / Geologia/ Sismicidade

A área de estudo pode geralmente ser dividida em três principais áreas:

- As terras altas, variando entre 1000-1500 m estando localizados mais para o interior das províncias de Tete e Manica (aproximadamente 4% do território);
- O Planalto interior que inclui as províncias de Manica e Sofala e a zona norte do país (aproximadamente 47 % do território)
- Planícies sul-central inferiores (200 m) de contorno (incluindo as províncias de Maputo, Gaza e Inhambane e partes de Sofala e Manica. A planície litoral e pântanos formam aproximadamente 42 % do país.

Geologicamente, a parte Norte da área de estudo é caracterizada por rochas de embasamento pré-cambrianas, compostas principalmente por granito, granito-gnaiss e xistos metamórficos, em contraste com as terras baixas da parte sul da área de estudo, cobertas por sedimentos terciários, principalmente carbonatos e arenitos marinhos. A zona central, entre os rios Búzi e Save, consiste em basaltos e conglomerados Jurássico e Cretáceo. Moçambique está localizado na extremidade sul do sistema do vale do Rift da África Oriental e é caracterizado como zona de risco sísmico baixo-moderado devido a perturbações sísmicas menores. O traçado da linha de 800 kV atravessa uma zona com um certo risco (o distrito de Machaze).

Moçambique tem vários recursos energéticos, incluindo carvão, gás natural e energia hidroelétrica. Metais e recursos minerais incluem titânio, tântalo e grafite.

O projecto não irá influenciar nenhum dos aspectos acima discutidos. No entanto, a topografia afecta o seu traçado dado que é necessário evitar declives e montanhas.

### 4.1.4 Recursos Hídricos, Hidrologia e Riscos de Inundação

Segundo a Estratégia Nacional de Assistência a Recursos Hídricos de Moçambique (Banco Mundial, Agosto de 2007), o desempenho económico de Moçambique é fortemente afectado por inundações e secas frequentes. A correlação entre a precipitação e o PIB global é forte, e a sensibilidade da economia de Moçambique aos choques da água medida por variações do PIB e taxas de crescimento dos produtos do sector agrícola e não agrícola, demonstra que as grandes inundações e as secas têm um impacto significativo no desempenho económico do país, reduzindo o crescimento do PIB, em média, pelo menos, 1,1 pontos % ao ano.



As inundações e as secas são frequentes em Moçambique, aparecendo com uma intensidade maior ou menor quase em cada três a quatro anos. Nas províncias das zonas Centro e Sul, a sul do rio Zambeze, houve seis cheias nos últimos 24 anos, aproximadamente uma vez a cada quatro anos. É razoável supor que o país experimenta um em cada 4 anos uma cheia com uma severidade de 40 % das inundações de 2000. Isso significa que, em média, Moçambique vive inundações que custam cerca de 240 milhões de USD a cada quatro anos. (Banco Mundial, 2007 - Estratégia de Assistência aos Recursos Hídricos no País). A Tabela 4.1 apresenta detalhes das inundações recentes.

Tabela 4.1: Inundações nos últimos 10 anos

| Ano  | Tipo de evento | Detalhes  |
|------|----------------|---|
| 2001 | Cheias         | Rio Zambeze; 115 mortes; 500.000 pessoas afectadas  |
| 2000 | Cheias         | Bacias dos rios Limpopo, Maputo, Umbeluzi, Incomáti, Búzi e Save, causadas por precipitação recorde e 3 ciclones; 700 mortes, 2 milhões de pessoas afectadas                            |
| 1999 | Cheias         | Cheias nas províncias de Sofala e Inhambane; nível de precipitação mais alto em 37 anos; EN1 maior Estrada Nacional do país cortada por 2 semanas; 100 mortes; 70.000 pessoas afectadas |
| 1997 | Cheias         | Cheias nos rios Búzi, Púngue e Zambeze; tráfico rodoviário para o Zimbábwe interrompido por 2 semanas, 78 mortes; 300.000 pessoas afectadas   |
| 1996 | Cheias         | Cheias em todos os rios do sul do país; 200.000 pessoas afectadas   |
| 1985 | Cheias         | Cheias nas províncias do sul; 9 rios inundados; piores inundações em 50 anos, seguidas de 4 anos de secas; 0,5 milhões de pessoas afectadas   |
| 1981 | Cheias         | Cheias no rio Limpopo; 0,5 milhões de pessoas afectadas   |

As principais bacias hidrográficas atravessadas pelas OHL são o Incomáti, Limpopo, Save e Zambeze. A bacia do Incomáti é compartilhada com a África do Sul e Suazilândia. A água é muito utilizada na África do Sul, principalmente para a irrigação. Moçambique tem também alguns sistemas de irrigação importantes, principalmente para o açúcar comercial em Xinavane e Manhiça. No entanto, os fluxos no rio principal têm sido muito reduzidos nos últimos 15 anos e a intrusão de sal começou a ser problemática.

Na bacia do Limpopo está localizado o maior sistema de irrigação de Moçambique (Chókwè), embora sem grande vazão porque se encontra ainda em reabilitação. A barragem de Massingir, reabilitada, armazena água apenas no território Moçambicano no afluente do rio dos Elefantes, e espera-se que ajude a controlar o caudal durante a estação seca e a parar a crescente intrusão salina. O uso intensivo da água nos países a montante, nomeadamente no Zimbábwe e África do Sul, contribui para uma redução significativa dos caudais que entram em Moçambique.

A bacia do Save foi afectada na década de 1980, quando o Zimbábwe iniciou um programa intensivo de utilização de recursos hídricos da bacia. Como resultado, o Rio Save corre irregularmente, mas ainda está sujeito a inundações devido às condições meteorológicas extremas.

O Zambeze é a bacia hidrográfica mais importante em Moçambique. O delta do Zambeze é, biologicamente, o mais rico das zonas húmidas na África Oriental, e em 2003 o complexo de Marromeu foi declarado uma "Zona Húmida de Importância Internacional" pela Convenção de Ramsar. Concentra cerca de 50 por cento dos recursos hídricos de superfície do país e cerca de 80 por cento de seu potencial hidroeléctrico. A barragem de Cahora Bassa, um dos maiores reservatórios do mundo, foi construída em meados dos anos 1970 para a produção de energia. A irrigação foi desenvolvida no Baixo Zambeze, especialmente para a cana-de-açúcar. Os projectos de maior uso de recursos são a ampliação da capacidade de produção de Cahora Bassa, na margem norte e na barragem de Mephanda Nkuwa, 70 km a sul de Cahora Bassa.

Os grandes rios que são atravessados pelos corredores de 800 kV e 400 kV incluem o Púnguè, o Búzi, o Save, o Limpopo e o Incomati, e todos constituem um habitat distinto propício para o cultivo nas planícies de inundação. Além disso, existem muitos lagos e *dambos* formados por zonas húmidas no terreno arenoso, especialmente no vale do Save inferior, e entre a fronteira do Zimbabwe e os parques Nacionais de Zinave e Banhine.

As duas linhas atravessam todos grandes rios do Centro e Sul salvo o Rio Zambeze, perfazendo um total de aproximadamente 45 km de planície de inundação. Como resultado será preciso incluir no desenho medidas que minimizam os riscos associados a cheias. Por outro lado, a importância destas planícies de inundação para a fauna implica que as linhas podem interferir com os movimentos migratórios de aves. Este aspecto deve ser abordado em mais detalhe no EIAS e no plano de mitigação e gestão de impactos.

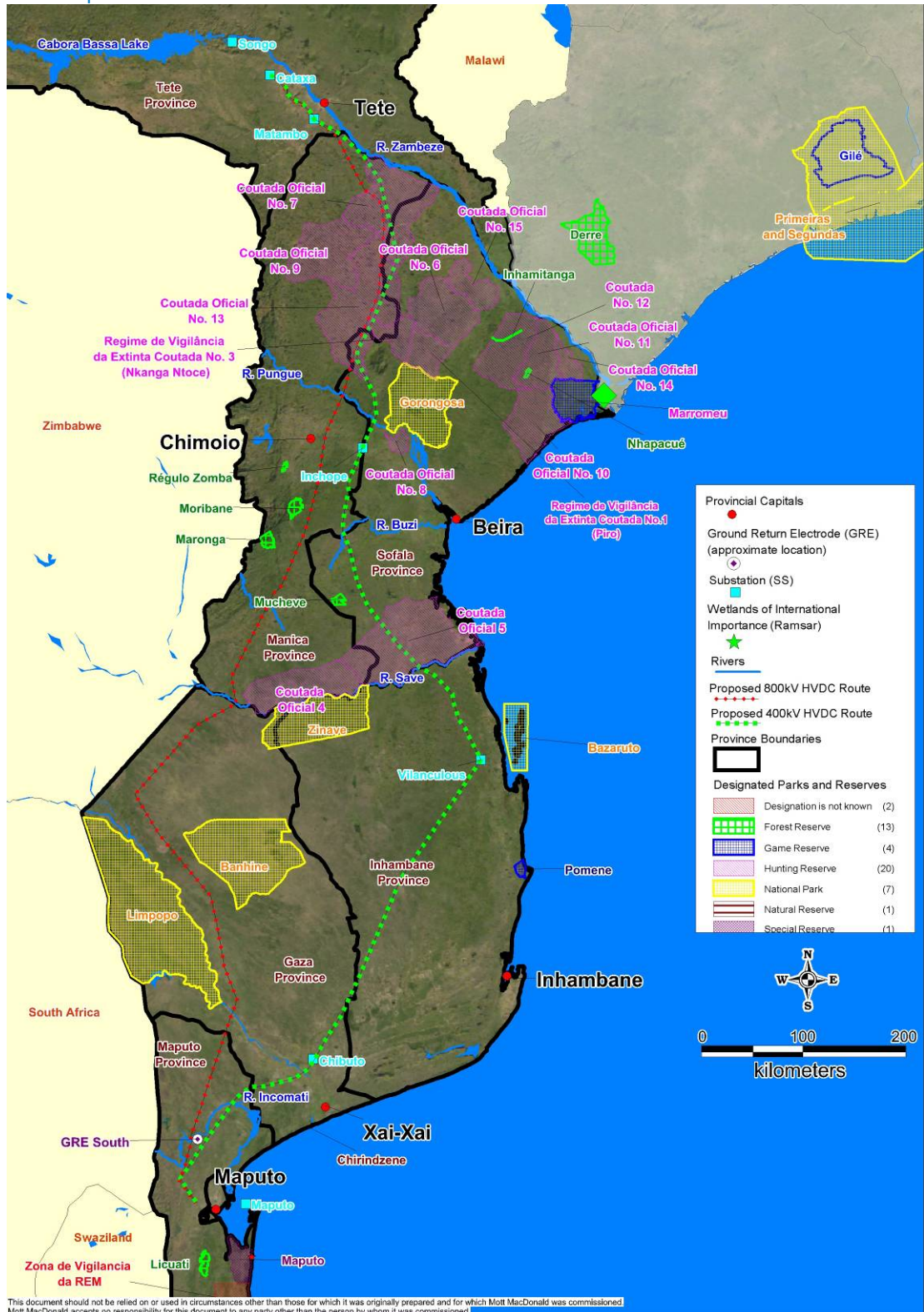
#### 4.1.5 Habitat Terrestre

Os corredores propostos passam próximo de quatro Parques Nacionais. De norte a sul, estão o Parque Nacional de Gorongosa, o Parque Nacional do Zinave, o Parque Nacional de Banhine e o Parque Nacional de Limpopo. Além disso, o Parque Nacional de Limpopo é contíguo ao Parque Nacional de Kruger na África do Sul, onde o corredor ocidental passa perto da fronteira com o Zimbabwe e próximo do Parque Nacional Gonarezhou e mais ao norte, próximo da Reserva Nacional de Chimanimani. Sabe-se que as áreas de conservação do Banhine, Zinave e do Chimanimani estão em processo de rever os seus limites, e isso será tomado em consideração na selecção final da rota e no processo de AIAS.

Adicionalmente, existem dois sistemas de coutadas (blocos de caça / reservas de caça). O sistema mais a sul abrange grande parte do vale do rio Save e compreende a Coutada nº 5 para leste e a Coutada nº 4 a oeste, que são contíguas. O sistema mais a norte é um complexo de Coutadas 7, 9, 13, 15, 6, 11, 12, 14, 10 e 1. Estas estendem-se numa faixa ampla que atravessa o país ao longo do lado sul do rio Zambeze. Ligam-se à Reserva de búfalos de Marromeu na foz do rio Zambeze, onde 10 mil búfalos foram registados em 2008. Há outros corredores propostos, ligando a Coutada 12 à Coutada 15. Há também três reservas florestais perto do corredor de 800 kV a oeste, Reserva Florestal de Moribane, Reserva Florestal Marronga e Reserva Florestal Zomba. A Figura 4.2 mostra o uso da terra.



Figura 4.2: Mapa de uso da terra



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

A natureza da vegetação florestal que abrange a maior parte da área de estudo é homogénea em muitas áreas grandes e pode ser classificada em três principais tipos de vegetação: miombo, mopane e mistura de ribeirinhos/ floresta costeira. Na parte mais a jusante do rio Save e na região do Lago Banamana, há uma savana aberta.

### 4.1.6 Arqueologia

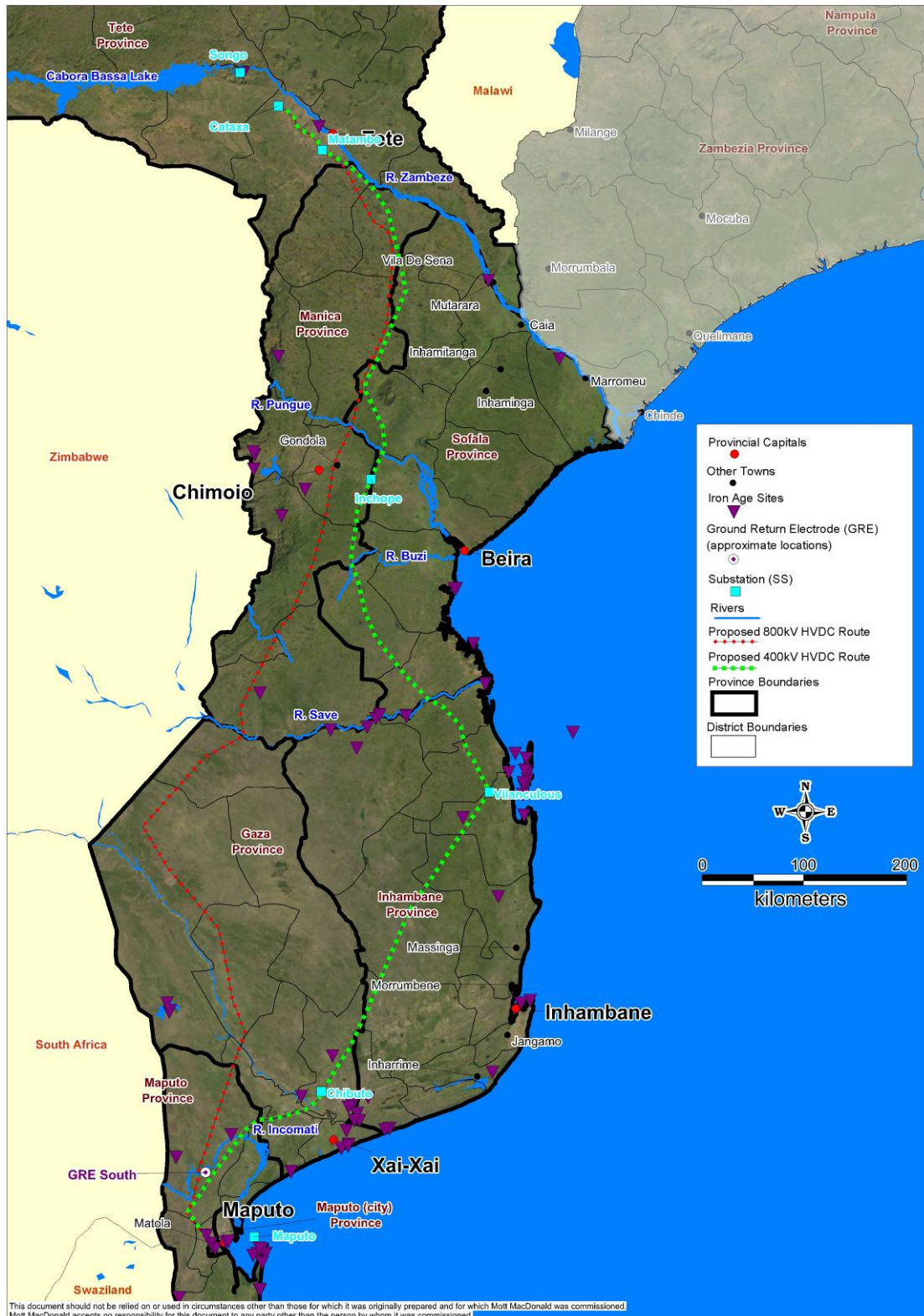
Nas províncias de Tete, Manica, Sofala, Inhambane, Gaza e Maputo há vários sítios arqueológicos identificados como sendo da Idade da Pedra, Idade do Ferro e de comunidades rurais antigas. Sítios da Idade da Pedra são caracterizados pela existência de instrumentos como artefactos líticos de machados de mão, cutelos, pontas triangulares, lâminas, e outras grandes ferramentas de corte. Tete e Manica têm cavernas e abrigos com arte rupestre pertencente à Idade da Pedra Superior. Sítios da Idade da Pedra Superior estão mais difundidos na África Austral. Além de machados e cutelos, são características formas de raspador retocadas. A maioria desses conjuntos são encontrados em locais abertos adjacentes às fontes de água e outros situam-se em cavernas, que foram regularmente locais ocupados ou assentamentos.

Comunidades da idade do ferro são caracterizadas pela utilização de metais, introdução de agricultura, domesticação de animais, e a utilização de materiais cerâmicos, principalmente tigelas e painéis grandes, com motivos decorativos rudimentares. Há evidências de sítios da Idade do Ferro no norte, centro e sul de Moçambique. Comunidades "agrícolas mais antigas" que são de a partir do final do primeiro milénio A.D. são caracterizadas por uma grande melhoria em todas as esferas e uma organização social mais centralizada (lideranças, cerimónias sagradas e comércio de longa distância). A área entre a parte superior do Limpopo e Zambeze é importante para essas comunidades.

No sul de Moçambique, o sítio arqueológico de Manyikení é o mais estudado em termos das comunidades agrícolas posteriores, ligadas ao comércio de longa distância. Na região central de Moçambique, abrigos sob rochas com diferentes pinturas rupestres são transformados em locais de culto aos antepassados em cerimónias para trazer chuva. Ao longo de todo o país, também há florestas e lugares sagrados onde as comunidades locais realizam culto aos ancestrais.

Na fase actual os traçados não afectam lugares de interesse arqueológico registado nos mapas disponíveis. No entanto, é sabido que lugares identificados (p. ex. o Zimbabwe de Monike) não constam nestes mapas. Não existe um registo de lugares sagrados e cemitérios familiares. No entanto, o tamanho destes lugares é normalmente bastante reduzido o que permitirá que, mesmo que não forem detectados na AIAS, possam ser evitados durante a implementação do plano de gestão ambiental

Figura 4.4:



Fonte: SCDS / Mott MacDonald



#### 4.1.7 Assentamentos rurais

As OHLs irão atravessar os distritos em seis das dez províncias de Moçambique, nomeadamente Tete, Manica, Sofala, Inhambane, Gaza e Maputo. A Tabela 4.2 apresenta os distritos através das quais as duas linhas passam.

Tabela 4.2: Distritos Afectados

| Províncias | Distritos   |  |
|------------|---|--|
|            | 800 kV OHL  | 400 kV OHL   |
| Tete       | Cahora Bassa, Changara                                    | Cahora Bassa, Changara, Luenha                             |
| Sofala     | Gorongosa, Chibabava, Machanga                            | Maríngue, Gorongosa, Nhamatanda, Chibabava, Buzi, Machanga |
| Manica     | Tambara, Macossa Gondola, Mossurize, Sussendenga, Machaze | Tambara, Macossa   |
| Inhambane  | N/A   | Govuro, Inhassoro, Vilanculos, Funhalouro                  |
| Gaza       | Chókwè, Massangena, Chicualacuala, Mabalane, Massingir    | Chibuto, Chókwe, Guijá                                     |
| Maputo     | Magude, Moamba, Boane                                     | Boane, Manhiça, Magude                                     |

Devido às necessidades de espaço, as subestações são geralmente localizadas fora das cidades e a rota irá evitar grandes assentamentos, com excepção da cidade de Maputo e áreas localizadas nas províncias de Gaza e Maputo, onde as linhas passam através de áreas mais densamente povoadas e urbanizadas.

Tabela 4.3 Subestações e o Uso de Terra Actual

| Subestação       | Uso de Terra Actual  | Nova Terra Necessária  |
|------------------|--|--|
| Catixa- nova     | Área predominantemente plana com cobertura arbórea de densidade média e terra coberta de arbustos e zonas abertas com <i>machambas</i> e assentamentos pequenos para sul do local. A localização exacta da subestação ainda é para ser definida.   | Haverá a necessidade de aquisição dos direitos de uso da terra e possivelmente compensação limitada.   |
| Inchope- nova    | A proposta subestação nova de Inchope localiza-se perto do assentamento de Inchope. A cobertura da terra é na maior parte arborizada com arbustos e curtas árvores de <i>miombo</i> secundário com algumas áreas cultivadas.   | Será necessária a aquisição dos direitos de uso de terra para o local e uma nova estrada de acesso de aproximadamente um quilómetro. Possivelmente será necessária compensação limitada. |
| Vilanculos- nova | A cobertura da terra é predominantemente por árvores de boa qualidade com cerca de 50% de cobertura por árvores substanciais incluindo locais com árvores de mais de 10m de altura e áreas de savana aberta. Existe evidência de produção de carvão vegetal na vizinhança do local proposto. | Necessita da aquisição dos direitos de uso da terra e possivelmente compensação limitada.  |
| Chibuto- nova    | A cobertura é predominantemente por árvores de <i>miombo</i> sendo cerca de 40 %, com o remanescente coberto de capim e solo sem cobertura vegetal. A área é adjacente ao leito do rio susceptível a cheias que está usada para cultivo, pasto de gado, e para residências.                  | Os direitos à terra nesta área têm sido já adquiridos pela EDM.  |

| Subestação        | Uso de Terra Actual   | Nova Terra Necessária   |
|-------------------|---|---|
| Moamba-nova       | A localização proposta está em terra apropriada para agricultura sem ocupação actual sul de Moamba e a estrada N4, perto da linha existente de 275 kV da África do Sul.   | Necessita da aquisição dos direitos de uso da terra e possivelmente compensação limitada.   |
| Maputo-existente  | A subestação está localizada perto da fábrica de alumínio (coordenadas: 25 53 620S, 32 22 788E). Existem algumas casas temporárias perto mas em geral a área aparenta dominada por arbustos e pequenas áreas de cultivo. A área apresenta-se como já elevado com declives nos lados. A terra não usada pela EDM está actualmente sendo cultivado por famílias residentes na vizinhança que têm consciência da ocupação temporária até que a EDM necessita do seu uso e terão de sair. | Necessita de limpeza da terra já com direitos adquiridos pela EDM e ocupada com agricultura dos vizinhos. Fomos informados que estão cientes da necessidade de desocupar na altura de uso da terra por EDM. |
| Matambo-existente | O local existente é relativamente plano com alguma parte coberta de árvores e arbustos. Localizado perto de uma aldeia. Actualmente a proposta da expansão indica a que será para o lado noroeste do local existente.   | Necessita da limpeza do local e nivelamento, aquisição da dos direitos da terra para a área adicional.  |

Cerca de 80 % da população do país vive em áreas rurais. Moçambique teve recentemente uma das taxas de crescimento económico mais elevadas de África, mas metade da população ainda vive na pobreza. Comércio e serviços representam cerca de metade do produto interno bruto doméstico do país, mas empregam apenas cerca de 15 % da força de trabalho. Do restante, cerca de 72 % dependem da agricultura de subsistência. Os dados do Inquérito Nacional de Agricultura de 2008 (Trabalho de Inquérito Agrícola, ou TIA) indicam que a renda monetária mediana das famílias rurais de Moçambique é de cerca de dois dólares por semana, com os 10% mais pobres sem nenhuma renda em dinheiro. Roupas, livros escolares, óleo de cozinha, medicamentos e alimentos na época magra, todos devem ser comprados com dinheiro.

A maior parte da agricultura é de subsistência, e depende de chuvas irregulares. A maioria das famílias, portanto, também depende de outros recursos naturais para complementar o seu sustento. Nas áreas rurais, isto inclui lenha e produção de carvão vegetal, a pesca, sistemas de produção animal, a utilização de recursos dos animais selvagens, e o comércio. Devido à dependência da agricultura, a demanda por uma boa qualidade do solo e de recursos hídricos está a aumentar, e as famílias concentram-se nos vales dos rios ao longo dos afluentes e de infra-estruturas rodoviárias que apoiam o comércio e o mercado.

O estudo de base multisectorial de Segurança Alimentar e Nutricional, realizado em 2006 determinou que cerca de um terço da população de Moçambique pode ser classificada como altamente vulnerável à insegurança alimentar. As condições são particularmente frágeis nas regiões sul e centro de Moçambique, que têm experimentado secas frequentes. As opções de meios de vida fora da agricultura são limitadas para a grande maioria da população. A rede de mercado é fraca e limitada por acesso físico extremamente difícil para muitas áreas. Todos estes factores aumentam a vulnerabilidade da economia rural para a variabilidade da precipitação e choques relacionados com a água, como as secas e as cheias.

Grupos da população mais afectados pela insegurança alimentar em 2006:

- Famílias marginais (muito pobres) - As famílias que constantemente "vivem no limite", têm muito baixo acesso a recursos de todos os tipos. As maiores concentrações são encontradas nas províncias do Norte e na província de Inhambane.
- Trabalhadores de baixa renda (Famílias pobres): As maiores concentrações de famílias trabalhadoras de baixa renda encontram-se em quatro províncias, incluindo Tete, e Inhambane.
- Famílias com baixos níveis de "bem-estar", um índice composto de bem-estar baseado na análise das cinco capitais: níveis mais baixos são encontrados principalmente em famílias de Tete, e de outras três Províncias do Norte.

- As famílias com menor diversidade alimentar (dieta muito inadequada): Estas famílias estão mais concentradas nas províncias de Tete, Manica e Inhambane.
- Famílias pobres nas áreas peri-urbanas: Estes agregados são uma preocupação crescente.

O PARPA II (o Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta) coloca grande ênfase na redução da pobreza através do aumento da produtividade e da produção agrícola, mas isso ainda não está a acontecer para os principais alimentos básicos ou para culturas de rendimento. A fragilidade dos meios de subsistência nas zonas rurais é uma preocupação para o país, especialmente sendo as opções de emprego limitadas. Intervenções de desenvolvimento para melhorar a situação das famílias rurais nas áreas de agricultura e educação têm sido vistas como chave para ajudar as famílias a saírem da pobreza. No entanto, sem os necessários sistemas estruturais e institucionais para proporcionar melhores oportunidades para a comunicação, mercado e melhoria da saúde, o país ainda enfrenta muitos desafios.

As unidades de saúde e escolas estão localizadas nas bacias hidrográficas onde a densidade populacional é maior e, como resultado, estão irregularmente dispersas pelo país. O relatório de Desenvolvimento Humano (DH) das Nações Unidas de 2009 indica que com base em dados de 2006, a despesa *per capita* do Governo com a saúde era de \$39 USD (paridade com o poder de compra). O Relatório de DH também constatou que a taxa de alfabetização das mulheres adultas (percentagem de indivíduos com 15 anos ou mais) entre 1997 e 2007 era de 33 % em comparação com a taxa de alfabetização de homens adultos 57 %.



## 5. Características dos Potenciais Impactos

### 5.1 Visão Geral

Em conformidade com os requisitos nacionais e internacionais para a avaliação ambiental e social, a definição do âmbito dos trabalhos para a AIAS inclui a consideração de:

- Riscos e impactos ambientais, sociais, laborais, de saúde, e segurança;
- Projecto básico e instalações relacionadas com facilidades associadas que não são directamente parte do projecto, mas cuja existência e viabilidade dependerá do projecto. Isto inclui a revisão de potenciais impactos cumulativos e de evolução não planificada mas previsível, causada pelo projecto, que podem ocorrer mais tarde ou num local diferente;
- Riscos e impactos que podem surgir para cada uma das fases essenciais do ciclo do projecto, incluindo a pré-construção, construção, operação e desactivação ou encerramento;
- Papel e capacidades das partes interessadas, incluindo o governo, empreiteiros e fornecedores, na medida em que eles podem representar um risco compatível com o projecto, com controlo razoável influência que pode ter a EDM; e
- Potenciais impactos a terceiros, incluindo considerações da cadeia de abastecimento.

A AIAS irá identificar impactos negativos e positivos, directos e indirectos, e cumulativos do projecto relacionados com o ambiente biofísico e socioeconómico

### 5.2 Impactos Típicos associados aos Projectos de Linhas de Transporte

A Tabela 5.1 descreve os aspectos ambientais e sociais típicos associados a um projecto como o CESUL.

Tabela 5.1: Principais Aspectos Ambientais e Sociais a serem estudados durante a AIAS do Projecto

| Aspectos Ambientais e Sociais                                  |   |
|--|---|
| Biofísicos   | Sociais   |
| Ecologia e Biodiversidade                                      | Ordenamento do Território   |
| Qualidade das águas superficiais, Hidrologia, Hidrogeologia,   | Geração de Emprego  |
| Terras Contaminadas e Qualidade de Terra e Gestão dos Resíduos | Aquisição de e propriedade de terras, incluindo o reassentamento e a restauração de subsistência              |
| Ruído e Vibrações (incluindo o efeito corona)                  | Desenvolvimento induzido  |
| Tráfego e Transportes  | Recepção de rádio, televisão e telefonia móvel;   |
| Invasão Visual e da Paisagem                                   | Saúde Pública, Segurança e protecção Comunitária, incluindo os campos magnéticos e electrostáticos e HIV/SIDA |
| Qualidade do ar e Poeira                                       | Relações com a Comunidade e Gestão de Conflitos   |
| Gases de Efeito Estufa   | Património Arqueológico e Cultural  |

Os principais impactos benéficos e adversos que irão surgir serão discutidos abaixo.

### 5.2.1 Visão Geral dos Principais Impactos

#### 5.2.1.1 Ecologia e Biodiversidade

Os impactos ecológicos que podem ser constatados ao longo da construção de linhas de transporte incluem:

- Ocupação de terra e perda de habitat;
- Fragmentação dos ecossistemas;
- Danos nas áreas de matagal e de agricultura/plantação;
- Perturbação sonora (construção);
- Poluição proveniente das actividades de construção; e
- Impacto sobre a avifauna (embate, electrocussão e nidificação das aves)
- Introdução/disseminação de espécies invasoras.

A abertura de corredores para as novas torres vai levar à remoção da biomassa, redução dos habitats e aos efeitos indirectos associados com aumento do acesso a florestas relativamente intactas, bem como os impactos da construção e à obstrução potencial dos movimentos de espécies de aves residenciais e migratórias.

A perda e perturbação do habitat irá ocorrer ao longo dos corredores das linhas e dos corredores de acesso necessários. A maioria das espécies da fauna irá sair naturalmente de uma área perturbada pelo ruído. Pode haver uma perda de flora e de lavouras comerciais. As rotas das linhas de transporte irão cruzar muitas terras agrícolas que são consideradas de baixa importância ecológica.

Um dos principais impactos ecológicos das linhas aéreas é o potencial efeito sobre as espécies de aves como sejam números de casos crescentes de colisões de aves, electrocussão, e perda de habitats e perturbação das áreas de nidificação durante a construção. De modo a fazer esta avaliação e para determinar o valor de conservação da natureza das populações de aves e seus habitats retirados de um número de fontes, incluindo dados existentes disponíveis, por exemplo *Red Data Book*, registos, relatórios, etc., através de consultas com grupos de conservação nacionais e locais, e através de pesquisas ecológicas. Quando não for possível evitar importantes áreas ornitológicas através de cuidadosa definição das rotas, medidas de mitigação serão recomendadas, por exemplo, abertura dos sítios para as torres e estradas de acesso fora das estações de reprodução das aves, e, onde apropriado, considerar o uso de medidas preventivas para a protecção das aves como por exemplo as esferas marcadoras aéreas e outros dispositivos com vista a desviar o voo das aves.

A co-existência de aves junto das linhas aéreas será uma consideração importante não só para minimizar o impacto às populações das aves causado por colisões, mas também porque as aves podem impactar a operação da linha de energia eléctrica causando interrupções no transporte de electricidade.

#### 5.2.1.2 Água de Superfície e Águas Subterrâneas

Os potenciais impactos em águas superficiais incluem:

- Alteração das vias de drenagem (temporária ou permanente);
- Alterações na dinâmica do fluxo local e erosão em travessias de rios, onde são necessários trabalhos temporários ou permanentes no canal;
- Aumento da erosão e cargas de sedimentos;
- Contaminação durante as obras de construção;
- Poluição durante a vida operacional como resultado das inundações graves; e

- A competição por recursos hídricos com os utilizadores existentes (população local ou animais selvagens), durante a estação seca (procura de água pelo projecto, para obras de construção e acampamentos dos trabalhadores).

Os potenciais impactos sobre as águas subterrâneas incluem:

- Contaminação durante a construção das fundações das torres;
- Derrames ou fugas durante a construção na estação seca;
- Águas residuais do acampamento de trabalho (lixo doméstico); e
- A disputa por recursos hídricos com os actuais utilizadores locais.

Uma linha de transporte e as suas associadas estradas de acesso permanentes e temporárias são tudo elementos lineares com relativamente limitado potencial para danificar o meio aquático. Os riscos podem ser claramente identificados e, em geral, podem ser adequadamente mitigados por um bom desenho e boas práticas de construção. Será importante rever a lista de verificação dos impactos potenciais para cada segmento de linhas de transporte e rodovias, pois pode haver potencial para impactos significativos muito localizados.

Vários riscos em relação à qualidade da água podem surgir a partir de fontes de poluição durante a construção da linha aérea e subestações, incluindo derrames de combustíveis, lubrificantes, betão e outros materiais tóxicos no local da construção, a descarga de sedimentos derramados dos sítios. Algumas das obras terão lugar na proximidade de cursos de água. Existe a possibilidade de se produzirem poeiras ou areias no local, que serão transportadas pelo vento e até cursos de água. Há também a possibilidade de sedimentos serem gerados na ocasião do escoamento superficial. Estes têm o potencial, se não forem controlados, de se introduzir nos cursos de água durante os períodos de chuvas fortes. Não se prevê que haja qualquer impacto negativo a longo prazo, das obras propostas.

### 5.2.1.3 Qualidade da Terra e Gestão de Resíduos

A construção e posterior utilização da infra-estrutura do Projecto (linhas de transporte, estradas de acesso, e subestações) têm um potencial impacto sobre a qualidade da terra nas imediações das obras. A avaliação da qualidade da terra cobrirá os potenciais impactos sobre os solos e a contaminação do solo.

Os impactos potenciais sobre a qualidade dos solos incluem:

- Perda temporária de solos agrícolas devido à construção;
- Perda permanente de solos agrícolas devido à ocupação por estruturas de operação (veja também o comentário sobre actividades de subsistência e meios de vida 5.2.1.10)
- Aumento da erosão;
- Contaminação durante as obras de construção;
- Distúrbios de contaminação existentes nas três subestações a serem ampliadas; e
- Contaminação durante as actividades de manutenção.

A linha de transporte e as suas associadas estradas de acesso permanentes e temporárias, são todas estruturas lineares com pequenas pegadas e, portanto, com relativamente limitado potencial de impacto sobre a qualidade da terra. Os riscos durante a fase de construção são localizados, podem ser claramente identificados e adequadamente mitigados por um bom desenho e boas práticas de construção. Os riscos durante a fase operacional podem ser atenuados por uma boa gestão ambiental e eliminação adequada dos resíduos.

A construção e posterior utilização das infra-estruturas do projecto (linhas de transporte, estradas de acesso, estações de transformação) têm potencial para criar vários impactos decorrentes da gestão de resíduos. No entanto, a maioria destes, tais como o tráfego, o ruído e as poeiras, serão abordados em outras secções da AIAS. Como resultado, esta secção irá concentrar-se nas opções de gestão de resíduos para resíduos durante a fase de construção e a fase de operação, tais como a gestão de óleo usado.

### 5.2.1.4 Ruído e Vibração

Serão gerados ruídos durante a preparação dos terrenos, construção e operação. A maioria dos impactos de ruído estará associada às actividades de preparação e construção. Os impactos de ruídos durante a preparação e construção serão de curta duração e podem ser mitigadas mediante a colocação de restrições em relação ao horário de trabalho, para evitar a perturbação da comunidade local durante a noite ou fins-de-semana, se for considerado aplicável. Distúrbios da fauna durante os trabalhos de limpeza do corredor serão temporários; os animais serão afugentados mas depois do fim dos trabalhos voltarão para o seu habitat normal na medida em que ficou intacto.

O ruído operacional irá ocorrer nas subestações e também nas linhas de transporte. Durante a operação do projecto, o ruído da subestação e o ruído do efeito de corona nos condutores, só serão ouvidos a curtas distâncias. O ruído gerado não será intenso e não afectará significativamente os residentes dado que a localização das torres procurará evitar zonas residenciais e outros receptores sensíveis. Os impactos de ruído durante o funcionamento normal serão ser mínimos.

### 5.2.1.5 Tráfego e Transporte

Os impactos do tráfego e transporte irão surgir como resultado das seguintes actividades:

- Construção / colocação das linhas nas travessias sobre estradas existentes;
- Construção de novas vias de acesso permanentes;
- Construção de vias de acesso temporárias; e
- Entrega de recursos (materiais, equipamento e mão-de-obra) nos locais de trabalho.

As rotas da linha de transporte vão cruzar algumas estradas principais (rodovias) e estradas secundárias. Isto poderá causar perturbações para os utentes durante a colocação das linhas. Haverá alguma perturbação (menor) em estradas locais. Todos os impactos do tráfego rodoviário serão temporários e os impactos podem ser geridos de forma eficaz através da implementação de um plano de gestão do tráfego. Além disso, para as obras que terão impacto nas principais estradas, em zonas desabitadas os trabalhos de construção poderão ter lugar durante a noite, para minimizar a perturbação.

Novas estradas permanentes e temporárias serão necessárias para apoiar o processo de construção e trabalhos de manutenção contínuos. Idealmente uma picada deve existir ao longo da linha para apoiar obras de manutenção no futuro. Estradas de acesso para a linha serão, sempre que possível, através de rotas existentes e as novas estradas de acesso criadas durante as obras de construção.

Durante a construção, o transporte de materiais será feito por terra (estrada), mar, e possivelmente por rio. Os impactos irão também surgir em conexão com o fornecimento de materiais para os locais de trabalho. Um volume significativo de tráfego e grandes veículos obstrutivos podem ocorrer em conexão com o transporte de equipamentos e materiais durante períodos curtos.

### 5.2.1.6 Paisagem e Intrusão Visual

A actividade da construção pode constituir uma actividade relativamente visível e a amplitude de trabalho e outros elementos da construção podem modificar a paisagem em que estão estabelecidos. A presença de máquinas e equipamentos associados vai reduzir temporariamente a tranquilidade da paisagem circundante. No entanto, estas actividades serão temporárias e transitórias. Em qualquer local, a actividade só pode ser evidente por algumas semanas e, portanto, os impactos da construção sobre o carácter da paisagem e a amenidade visual não são considerados significativos.

Dada a altura e estrutura das linhas de transporte propostas, haverá paisagens operacionais e impactos visuais, dependendo das características e sensibilidade dos tipos de paisagem identificadas no estudo de base o impacto das novas linhas de transporte em relação a outras linhas existentes, será avaliada.

As partes mais para norte e sul dos corredores de OHL sofrerão impacto sobre o carácter da paisagem e a amenidade visual. Essas áreas tendem a ser menos sensíveis às mudanças através da presença de infra-estruturas adicionais, dado que já existem linhas de transporte ao longo dos corredores propostos, especialmente no norte do país ao longo da estrada N258. No sul, a paisagem predominantemente agrária e residencial, especialmente perto de Maputo, é susceptível de ser capaz de acomodar a mudança.

Nas proximidades da Coutada 9, Parque Nacional da Gorongosa e nas partes centrais dos corredores propostos da OHL, as áreas são caracterizadas pela tranquilidade excepcional e a carácter natural da paisagem, juntamente às vistas abertas em áreas muito amplas. É provável que essa paisagem seja mais sensível à mudança, portanto, a criação de novas linhas de transporte e as estruturas altas, compostas de aço que seriam visualmente intrusivas a longas distâncias, terão um impacto mais negativo sobre a natureza da paisagem predominante e a amenidade visual. Se as linhas evitarem os *inselbergs* espectaculares no canto nordeste da Coutada 9 e ficarem a oeste da estrada principal na região da Gorongosa, os impactos adversos serão reduzidos.

### 5.2.1.7 Qualidade do Ar e Poeira

As principais fontes de emissões para a atmosfera durante a construção serão compostas de poeira levantada por operações de movimentação de terras, e emissões dos veículos e de fontes como os geradores nos locais de construção. Considera-se que os efeitos da poeira da construção podem ser adequadamente tratados através de técnicas de supressão de poeira apropriadas para serem implementadas ao se trabalhar com solos secos e em áreas com poeira, especialmente durante os meses secos. Equipamentos e veículos utilizados durante a construção serão devidamente mantidos e testados para evitar emissões desnecessárias.

Após o comissionamento, não haverá emissões para o ar associadas à operação de linhas aéreas ou subestações. O acesso dos veículos aos locais das subestações e às linhas, para fins de manutenção, serão mínimos e, conseqüentemente, as emissões desses veículos serão insignificantes e não necessitam de avaliação.

### 5.2.1.8 Gases de Estufa

As principais fontes de emissão directa de Gases com Efeito de Estufa (GEE) a partir do projecto serão as emissões dos veículos e as emissões provenientes de fontes tais como geradores e grande equipamento de estaleiro nos locais das obras. Equipamentos e veículos utilizados durante a construção serão devidamente mantidos e testados para minimizar as emissões para o ar que podem contribuir para as alterações climáticas. Além disso, haverá carbono incorporado nas torres, linhas aéreas e outras infra-estruturas instaladas. As emissões de GEE atribuídas aos materiais e construção do projecto serão

consideradas e discutidas no âmbito de emissões do sector, regionais e nacionais, com base em dados publicados para Moçambique.

Após o comissionamento, não haverá emissões para o ar associadas à operação das linhas aéreas ou das subestações. O acesso de veículos aos locais de subestações e linhas para fins de manutenção serão mínimos e, consequentemente, as emissões desses veículos será insignificante e não necessitam de avaliação.

### 5.2.1.9 Impactos Ambientais da Construção

Para cada um destes impactos, propõe-se um plano de mitigação ou gestão, para atenuar os impactos identificados e será desenvolvido pelos empreiteiros escolhidos.

Durante a construção das subestações e das torres, serão tomados cuidados para assegurar que nenhum solo ou água seja contaminado com combustíveis ou lubrificantes de equipamentos ou máquinas, ou com quaisquer outros químicos potencialmente poluentes, que sejam utilizados no local. A fim de alcançar este objectivo, serão propostas no Plano de Gestão Ambiental, por exemplo, medidas relacionadas com o armazenamento de combustíveis, inspecções e manutenção dos equipamentos da fábrica, as disposições sanitárias para lidar com esgotos, o uso de produtos químicos, e água potável.

### 5.2.1.10 Aquisição de Terra

As linhas de transporte exigem ROW para proteger o sistema de derrube por acção do vento, do contacto com ramos das árvores, e outros perigos potenciais que podem resultar em danos para o sistema, interrupções no fornecimento de energia, ou incêndios florestais. Os ROW são também utilizados para facultar o acesso, fazer obras de manutenção rotineiras e inspecionar os sistemas de transporte. As linhas que atravessam as terras agrícolas e os assentamentos poderão causar perturbação (e tem implicações de custos) para os agricultores e proprietários de imóveis, especialmente se as obras de construção necessitam de acesso aos campos, bem como uso da terra para áreas e construção.

Para evitar a perturbação de linhas de alta tensão e torres, é necessária a manutenção regular da vegetação no corredor da linha. O crescimento descontrolado de árvores altas e a acumulação de vegetação no corredor da linha, pode resultar numa série de impactos, incluindo cortes de energia eléctrica através do contacto de galhos e árvores, com linhas de transporte e torres; ignição de incêndios florestais; corrosão de equipamentos de aço; bloqueio do acesso ao equipamento, e interferência com equipamentos de aterramento crítico. A manutenção regular e a limpeza de ROWs impede o restabelecimento natural da floresta e o crescimento de árvores altas.

A necessidade de se ocupar corredores lineares e o grande comprimento das OHLs levam a que haja muitos usuários da terra susceptíveis de serem afectados, mas que graves impactos de reassentamento sejam minimizados. Normalmente, a requisição das parcelas relativamente pequenas causará deslocamento económico (perda temporária ou permanente de acesso à terra para a agricultura) mas deslocamento físico (no qual as famílias precisarão ser realojadas) será limitado.

### 5.2.1.11 Desenvolvimento Induzido

Os principais impactos sociais serão em relação à criação de emprego, durante a construção e operação; a aquisição de terras e o reassentamento relacionados com a instalação das torres e ampliação das subestações; o desenvolvimento induzido, relacionado com a abertura de novas áreas para instalar as torres e as estradas de acesso necessárias para manter a infra-estrutura e o desenvolvimento induzido



relacionado com a facilitação da electricidade para os locais onde os usuários finais podem usá-la para fins produtivos.

Projectos podem induzir o desenvolvimento, que pode criar tensões imprevistas nas actividades do projecto e nas comunidades locais, por exemplo, a criação de novos grupos de migrantes, e a forma como o projecto cumpre as promessas relacionadas com a participação local, os benefícios e o desenvolvimento. Os impactos do projecto que irão induzir o desenvolvimento e a criação de migração serão analisados mais detalhadamente na AIAS, levando em consideração a criação de vias de acesso, bem como a instalação e manutenção da infra-estrutura de torres e linhas. A delimitação indicou que, em particular os efeitos relacionados com a criação de emprego, a melhoria do acesso, através do fornecimento de picadas e estradas, o potencial resultante para a exploração (ilegal) de madeira, a caça furtiva e o desmatamento, a mudança no uso da terra, o impacto sobre os preços de bens essenciais, como por exemplo alimentares, o aumento da procura de electricidade, a eventual propagação de doenças transmissíveis, exigirão análise.

O transporte de energia eléctrica também leva ao desenvolvimento induzido pela facilitação do acesso à energia em áreas que a necessitam. A electricidade ajuda o desenvolvimento comercial e alcance dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio relacionados com a erradicação da pobreza e da fome, a educação, a saúde, a igualdade de género e a sustentabilidade ambiental.

### 5.2.1.12 Campos Electrostáticos e Magnéticos, Recepção Reduzida e Correntes de Retorno por Terra

Os potenciais impactos associados aos campos electromagnéticos durante a fase de operação são limitados aos efeitos dos campos eléctricos e magnéticos sobre a saúde pública e ocupacional, e as potenciais interferências de campos de magnitude com equipamentos electrónicos. A AIAS irá analisar a possibilidade de equipamentos eléctricos ou electrónicos na proximidade poderem ser afectados ou perturbados por tais campos electromagnéticos. O equipamento eléctrico de alta voltagem pode produzir emissões de frequência de rádio (RF). Estes sinais RF são mais susceptíveis de interferir com os serviços de rádio AM, mas não rádio FM, canais de televisão por satélite ou analógicos, visto que as frequências destes são muito superiores às normalmente emitidas pelos equipamentos. Outras tecnologias sem fio, como telefones celulares ou redes de computadores sem fio operam em frequências mais altas e são igualmente imunes a sinais de RF de equipamentos eléctricos de alta tensão.

Os potenciais impactos associados às instalações de retorno por terra de HVDC, que exigem revisão, incluem interações com a rede AC existente, os seres humanos, animais e impacto sobre estruturas metálicas enterradas ou submersas, sinalização ferroviária, sistemas e redes de telecomunicações. A extensão do impacto pode ser minimizada significativamente através de uma cuidadosa selecção do local.

### 5.2.1.13 Impactos sobre a Saúde

Em particular durante a fase de construção, a saúde pública, segurança e protecção dos trabalhadores e das comunidades locais devem ser protegidas. Medidas de mitigação destinadas a minimizar os riscos nos locais de trabalho relacionados por exemplo, a rachas descobertas no chão e conexões eléctricas expostas que prejudiquem as pessoas e os animais estão disponíveis. Os locais de construção e a própria infra-estrutura durante a operação, por exemplo, as subestações, serão devidamente cercados e serão identificadas as medidas de segurança para acesso. As informações actuais sobre os impactos do campo electromagnético serão revistas. O PGMAS irá identificar as actividades de sensibilização do público para ajudar a proteger as pessoas que vivem nas proximidades das torres. O uso de trabalhadores de fora das áreas locais, em locais remotos e a sua ligação com as populações locais poderão causar a proliferação

de DTSSs incluindo o HIV/SIDA. Por tal, serão avaliados e mitigados através de campanhas de educação cívica, distribuição de preservativos entre outras medidas profiláticas.

Durante a fase de construção os trabalhadores estarão expostos a situações de risco. Existe a possibilidade de acidentes de trabalho, mortes e doenças profissionais, dependendo do tipo de materiais utilizados na construção e da exposição a certos produtos químicos. A necessidade de dar atenção aos riscos da saúde como ataques de animais e a malária também serão consideradas. As obrigações legais e contratuais relacionadas com a saúde e a segurança ocupacional, bem como o PGMAS, irão guiar os empreiteiros e seus funcionários a seguirem as normas e evitar o perigo, sempre que possível.

Impactos da Saúde associados à fase de exploração e manutenção serão limitados, embora medidas de segurança adequadas devam ser aplicadas para minimizar os riscos de electrocussão ou de outros perigos. Não se prevê que haja quaisquer problemas de saúde operacionais significativos, e os requisitos contínuos relacionados com actividades de manutenção serão geridos através do PGMAS.

### 5.2.1.14 Relações com a Comunidade e Gestão de Conflitos

O Projecto vai criar algumas expectativas em comunidades vizinhas em relação à criação de oportunidades de emprego e ao potencial de electrificação. A AIAS terá que rever as expectativas e encontrar medidas adequadas e realistas para lhes fazer face. Os projectos de melhoria a serem considerados podem incluir:

- Um projecto de recolha de sementes ao longo da ROW das linhas de transporte, em colaboração com o Ministério da Agricultura.
- Analisar como as comunidades locais na zona de influência das OHLs poderiam beneficiar de alinhamento da rota de uma linha de transporte de energia eléctrica nas proximidades.
- As comunidades locais em algumas áreas podem também beneficiar das actividades de desminagem que possam ser necessárias à segurança da instalação das infra-estruturas.

Os potenciais conflitos irão incluir:

- O influxo de trabalhadores migratórios;
- Tensão relacionada com a captação por pessoas de fora dos empregos que precisam de mão-de-obra não qualificada ou com mínimas qualificações;
- Desequilíbrio no poder de compra entre os trabalhadores do projecto e outras pessoas locais;
- Tensões relacionadas com as diferenças de comportamento social entre as comunidades anfitriãs e os trabalhadores migratórios;
- A não realização de expectativas de benefícios do projecto particularmente emprego e electrificação imediata.

### 5.2.1.15 Património Arqueológico e Cultural

Os sítios arqueológicos e históricos são recursos importantes, que também podem ter um significado religioso. A análise documental realizada como parte da definição do âmbito desta revisão identificou uma série de locais que são conhecidos e nenhum deles é particularmente próximo das rotas OHL. No entanto, uma grande parte do país susceptível de ser afectado pela construção da linha de transporte não está explorada sob o ponto de vista arqueológico. As rotas serão desviadas de locais reconhecidos, de importância arqueológica.

A construção e manutenção das linhas de transporte podem danificar locais desconhecidos, pela escavação, esmagamento por equipamentos pesados, e remoção de árvores, expondo os locais à erosão

dos elementos ou tornando os locais mais acessíveis. Os impactos podem ocorrer onde quer que os solos sejam perturbados, nos locais de postes, ou em locais onde é usado equipamento pesado. Os impactos da construção são considerados permanentes, mas localizados, e serão geridos de forma eficaz através de procedimentos desenvolvidos durante o processo de AIAS sob a orientação da lei sobre descobertas imprevistas.

Cemitérios e outros locais sagrados, como montanhas, cavernas, árvores e lagos são utilizados para propiciar os espíritos para trazer bem-estar para a terra e para o seu povo, bem como para pedir chuva. Estes bens culturais valiosos não são sempre fáceis de identificar e, portanto, podem ser danificados durante as fases de planificação e construção. Os impactos indirectos da danificação de bens culturais podem ser generalizados. Algumas doenças nas comunidades locais, bem como problemas encontrados na implementação do projecto em si, podem ser atribuídos a distúrbios causados aos bens culturais. Prevê-se atenuar esses danos evitando cemitérios conhecidos e estabelecendo canais de diálogo e procedimentos para obter informações sobre estes, antes do início de quaisquer actividades de construção.

### 5.2.1.16 Impactos Anormais / Situação de Emergência

Potenciais situações de emergência podem surgir como resultado das seguintes actividades:

- Relâmpagos / riscos de ciclone - podem resultar na queda de árvores que atingem as OHL ou as torres.
- Tensão induzida - pessoas ou animais podem receber um choque ao tocar objectos de metal localizados perto de uma linha de transporte. O choque é semelhante ao toque de um televisor depois de caminhar num tapete. Tais efeitos podem ser minimizados através do aterramento dos objectos de metal perto da linha.

O PGMAS vai identificar a mitigação para situações anormais e de emergência.

### 5.2.1.17 Impactos da Desactivação / Final do Tempo de Vida

A fase de desactivação do Projecto está provavelmente a mais de 30 anos no futuro. Sendo num futuro distante, é difícil produzir uma previsão significativa e exacta da importância dos impactos e seus efeitos, porque as condições de base poderão ser alteradas, notavelmente por esta fase do projecto. Em geral, os impactos de desmantelamento podem ser classificados como aqueles associados à fase de construção e os relativos ao desmantelamento do fim de vida das linhas em construção. Existe a possibilidade de que uma das linhas de 220 kV existentes entre o Songo e Matambo seja removida e substituída por uma nova linha de 400 kV. Além disso, pode haver também uma necessidade de desmantelamento de secções das subestações que devem ser ampliadas. Impactos típicos associados aos trabalhos de desmantelamento das linhas aéreas e subestações são relacionados com:

- Eliminação de resíduos;
- Remoção de fundações;
- Eliminação de materiais perigosos (ex: resíduos de óleos contendo PCBs); e
- Planificação da reafecção, na situação improvável de ter sido afectado um número significativo de empregos.

### 5.2.1.18 Impactos Cumulativos

Os impactos cumulativos associados ao desenvolvimento deste projecto são identificados como:

- Efeitos combinados – que ocorrem quando tipos diferentes têm todos impactos no mesmo receptor.

- Potencial de induzir crescimento – desenvolvimento de outros projectos ligados à vizinhança das linhas de transporte de energia.
- Aglomeração espacial e temporal – acontece quando há demasiadas actividades a ocorrerem ao mesmo tempo numa área demais pequena.

Os efeitos combinados têm maior probabilidade de ocorrer onde há alguma concentração de actividades, por exemplo, nas subestações, e onde existem receptores que têm uma capacidade limitada de acomodar mudanças adicionais. Para este projecto, isso é possível como consequência das actividades de construção no âmbito do desenvolvimento deste projecto, bem como para outros acontecendo na mesma altura. Os impactos maiores da construção que resultarão em impactos cumulativos provavelmente incluirão:

- Aquisição dos direitos de uso da terra;
- Impactos no tráfego associados à escala das obras de construção;
- Paisagem e visual: À medida que a área se torna progressivamente mais desenvolvida, ela vai perdendo a paisagem rural e o sentido de tranquilidade, potencial para a visibilidade de várias linhas; e,
- Comunidade, saúde e segurança: Os projectos de geração de energia e os projectos industriais podem ter um impacto no fornecimento de infra-estruturas sociais e no uso de recursos comunitários, porque criam movimentos populacionais, especialmente temporariamente durante a construção, mas também a longo prazo, quando alguns trabalhadores, ou seja, aqueles que são atraídos pelas oportunidades de trabalho, escolhem fixar-se na região.

A natureza do projecto é tal, que o crescimento económico será um impacto inevitável do Projecto. Já é conhecido que existe um número de produtores independentes de energia eléctrica que serão desenvolvidos, como resultado deste Projecto. Compreende-se que uma avaliação estratégica regional ambiental e social será comissionada e irá endereçar algumas das consequências e interacções entre os projectos, para estabelecer limites e normas para desenvolvimento no futuro. Contudo, os impactos que podem ser previstos ao nível do projecto, serão endereçados na fase do EIAS, que pode tomar em consideração questões como:

- Consideração a partir do princípio de potencial para a futura expansão das subestações;
- Consideração sobre as entradas das linhas para conexão e expansão, para minimizar as necessidades de reassentamento no futuro; e
- Identificação de princípios directivos para o desenvolvimento sustentável, que podem ser aplicados ao projecto sob consideração, bem como os desenvolvimentos associados e / ou futuros.

### 5.2.2 Resumo

A tabela abaixo resume as características principais dos impactos identificados para cada aspecto ambiental e social em questão, como discutido nas secções acima. Estas considerações constituem a base dos termos de referência para a AIAS.

Tabela 5.2: Resumo de impactos prováveis com base na informação da Fase de Definição do Âmbito <sup>7</sup>

| Impacto A&S  | Probabilidade (Alto/Médio/Baixo) | Magnitude      | Positivo / Negativo | Curto e Longo             | Directo / Indirecto | Impacto Cumulativo | Trans fronteiro |
|--|----------------------------------|----------------|---------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|-----------------|
| Ecologia e biodiversidade (perda de habitat, fragmentação de ecossistemas, etc.) | Alto                             | Alto           | Negativo            | Curto e Longo prazo       | Directo e Indirecto | Sim                | Não             |
| Recursos hídricos, águas superficiais e subterrâneas                             | Alto                             | Médio          | Negativo            | Curto prazo               | Directo e Indirecto | Sim                | Não             |
| Qualidade da terra e gestão de resíduos  | Alto                             | Médio          | Negativo            | Curto prazo               | Directo e Indirecto | Sim                | Não             |
| Ruído e vibração   | Médio                            | Médio          | Negativo            | Curto prazo               | Directo             | Não                | Não             |
| Tráfego e transporte   | Médio                            | Médio          | Negativo            | Curto prazo               | Directo e Indirecto | Sim                | Sim             |
| Paisagem e intrusão visual   | Alto                             | Baixo to Médio | Negativo            | Curto e Longo prazo       | Directo e Indirecto | Sim                | Não             |
| Qualidade do ar e poeiras  | Alto                             | Baixo to Médio | Negativo            | Curto prazo               | Directo             | Sim                | Não             |
| Gases de estufa  | Alto                             | Médio          | Negativo            | Curto prazo               | Indirecto           | Sim                | Sim             |
| Aquisição de terra   | Alto                             | Médio          | Negativo            | Longo prazo               | Directo             | Sim                | Não             |
| Desenvolvimento Induzido   | Médio                            | Alto           | Positivo e Negativo | Curto prazo / Longo prazo | Directo e Indirecto | Sim                | Não             |
| Campos electrostáticos e magnéticos  | Alto                             | Baixo          | Negativo            | Longo prazo               | Directo             | Não                | Não             |
| Impacto na saúde   | Alto                             | Alto           | Positivo e Negativo | Curto e Longo prazo       | Directo e Indirecto | Sim                | Não             |
| Relações de conflito com a comunidade  | Médio                            | Médio          | Positivo e Negativo | Curto e Longo prazo       | Directo e Indirecto | Sim                | Não             |
| Património cultural e arqueológico   | Baixo                            | Médio          | Negativo            | Curto prazo               | Directo             | Não                |                 |

<sup>7</sup> Notas: antes da consideração de medidas de mitigação e melhoria.

## 6. Processo de Consulta aos Intervenientes

A consulta pública e a divulgação eficazes constituem uma peça chave na abordagem da planificação, preparação e execução da maioria dos grandes projectos de desenvolvimento. A comunicação com as partes interessadas e afectadas é uma parte importante da abordagem contínua da EDM nas suas actividades. É também uma componente essencial dos processos da AIAS e RPF.

### 6.1 Planificação da Consulta e Divulgação Públicas

A consulta pública e o programa de divulgação fazem parte de um processo contínuo que deve ocorrer durante a avaliação, concepção, construção e exploração do Projecto CESUL. Um Plano de Consulta Pública e Divulgação (PCPD) foi desenvolvido, orientando as actividades de modo a que melhor contribuam para os processos de AIAS e RPF.

O PCPD tem como objectivo assegurar que a informação seja fornecida adequada e atempadamente às pessoas afectadas pelo projecto e outras partes interessadas, e que estes grupos tenham oportunidade suficiente para apresentar as suas opiniões e preocupações. Baseia-se em assegurar os seguintes compromissos:

- Os intervenientes serão informados da razão da realização da consulta e como as suas opiniões serão tomadas em consideração;
- Um amplo espectro de grupos comunitários e de interesse será envolvido nas consultas;
- As actividades de consulta serão organizadas para que sejam convenientes e acessíveis para as pessoas cujas opiniões são pretendidas; e,
- Os resultados das actividades de consulta, assim como a forma como os mesmos foram utilizados, serão divulgados.

Tabela 6.1: Programa de Divulgação de Informação, Consulta e Envolvimento da Comunidade

| Actividade  | Envolvidos   | Cronograma                         | Responsabilidade                                   |
|---|--|------------------------------------|--|
| Reuniões preliminares provinciais com as partes interessadas e afectadas            | Autoridades governamentais   | Novembro - Maio 2010 (Concluído)   | Consultores AS e EDM                               |
| Produção de documento de discussão  | Partes Interessadas e Afectadas Directas, indirectas e externas  | Maio de 2010 (concluído)           | Consultores AS para revisão EDM                    |
| Criar a página na internet  | Partes Interessadas e Afectadas Directas, indirectas e externas com acesso ao website                    | Junho de 2010 (em curso)           | EDM  |
| Realizar e documentar encontros de consulta pública na fase de definição do âmbito  | Partes Interessadas e Afectadas Directas, indirectas e externas em sete cidades                          | Junho de 2010 (concluído)          | Consultor AS, EDM                                  |
| Reuniões comunitárias e entrevistas de grupo  | Partes Interessadas e Afectadas Directas, indirectas e externas que vivam nos locais ou nas proximidades | Julho a Agosto de 2010             | Consultor ES                                       |
| Realizar e documentar reuniões e consulta pública na AIAS que incluem as para o RPF | Partes Interessadas e Afectadas Directas, indirectas e externas nas capitais provinciais                 | Setembro 2010                      | Consultor AS, EDM                                  |
| Reuniões com intervenientes durante a fase de construção                            | Líderes comunitários locais, representantes provinciais do MICOA   | Antes e durante a construção local | Oficial do empreiteiro de ligação com a comunidade |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Entre outros detalhes, a PCPD fornece a estratégia e um calendário para a partilha de informação e consulta com os grupos interessados. A Tabela 6.1 resume as principais actividades de divulgação de informação, consulta e participação pública.



### 6.2 Consulta Pública na Definição do Âmbito

#### 6.2.1 Visão Geral

Foi realizada uma Consulta Pública na definição do âmbito em meados de Junho, para contribuir para as decisões sobre as rotas das linhas de transporte. Durante esta consulta foram apresentados o Documento de Referência (BID) e os detalhes do projecto. Foram solicitados pareceres sobre os méritos e limitações das principais opções preferenciais do traçado da linha, potenciais interessados, locais socioeconómica e ambientalmente sensíveis nas áreas propostas, e outras questões de importância a ser consideradas na concepção dos Termos de Referência para a definição do âmbito completa da AIAS e RPF.

A consulta de definição do âmbito visou os intervenientes dos governos provincial e nacional, ONGs da área do ambiente e outras, o sector privado, e representantes dos Distritos onde é provável que haja uma subestação. Foram feitos esforços para assegurar que não fossem criadas expectativas ou receios em áreas onde a rota da linha poderá ser alterada.

Foram realizados sete encontros públicos e os principais comentários estão sumarizados a seguir:

##### 6.2.1.1 Maputo

- O projecto será economicamente muito importante para o futuro de Moçambique, e a EDM merece ser aplaudida pela iniciativa.
- Realçar o potencial impacto económico do Projecto CESUL e levar em consideração o turismo, a indústria e todos os requisitos energéticos actualmente e no futuro, a fim de avaliar a importância global da infra-estrutura.
- Intervenientes económicos interessados ou afectados pelo projecto adicionais podem ser identificados através da representação da CTA a nível provincial, e dos Conselhos Empresariais Provinciais (CEPs).

##### 6.2.1.2 Matola

- A EDM deve apresentar um resumo dos principais aspectos técnicos, sociais e económicos do projecto para o governo local/ provincial trabalhar neles.
- A comunicação efectiva com as comunidades locais nas áreas a serem afectadas pelas linhas de alta tensão deve ser estabelecida desde a fase de AIA, até as fases de implementação do projecto.
- Compreender os critérios em que se baseiam as decisões de projecto é importante para o governo local e para as comunidades locais, para interpretar o projecto sob um prisma correcto.

##### 6.2.1.3 Xai-Xai

- O projecto envolve linhas de alta tensão de energia passando sobre as cabeças da população local, que não beneficiarão directamente do projecto. Isso precisa de ser explicado a nível local.
- A comunicação de possíveis impactos (positivos e negativos) à liderança local e populações, irá ajudar a assegurar a aceitação do projecto.
- A subestação proposta não terá qualquer impacto sobre a situação com o projecto de areias pesadas na área de Chibuto?

##### 6.2.1.4 Cidade de Inhambane

- A consulta pública e a informação a nível da comunidade nos Distritos são necessárias na província de Inhambane.

- As organizações locais poderiam ser usadas para melhorar o alcance da consulta com as comunidades afectadas pelo projecto.
- A natureza indirecta dos benefícios trazidos pelo projecto para a comunidade local terá de ser explicada.

### 6.2.1.5 Beira

- Diálogo com o governo local e com as populações do distrito pode garantir uma compensação justa.
- A CPMZ (Companhia Pipeline Moçambique Zimbabwe) disse que existem aspectos de segurança a ter em consideração. Sugeriu que sejam feitos estudos específicos na área dos gasodutos, para tratar de aspectos da saúde e segurança dos trabalhadores da manutenção dos gasodutos e das linhas de operação de energia. A EDM notifique a CPMZ quando a selecção do local das torres estiver a ser conduzida.
- Qual é o ganho real para as comunidades afectadas pelo projecto? Elas devem beneficiar da energia. Deve haver uma possibilidade de redução dos preços da energia para as localidades que já recebem energia.

### 6.2.1.6 Chimoio

- O Projecto deve conceber algo apropriado para apresentar o projecto em consulta pública a nível comunitário.
- A Província de Tete tem capacidade para produzir muita energia. Quais os benefícios que esta província tem? Talvez a EDM deva dar tarifas de energia especiais a Tete, como uma forma de criar benefícios directos para a população de Tete.
- Antes que o plano de reassentamento seja aprovado, as comunidades devem ter acesso aos documentos do projecto de uma forma que eles possam entender, e devem também ser informados dos locais onde estarão localizadas as torres.

### 6.2.1.7 Tete

- Na segunda fase, o projecto deve dar prioridade às comunidades, as partes realmente afectadas nesta consulta pública.

As recomendações iniciais decorrentes da primeira ronda são:

- O desenho de uma selecção das principais intervenções de responsabilidade social das empresas, orientadas a nível local,
- Um programa alargado de consulta pública na segunda ronda para as comunidades locais afectadas;
- O desenvolvimento de um plano de comunicação para a EDM, a ser executado durante a implementação do projecto.

Os relatórios das reuniões da Consulta Pública estão no Anexo D.

## 7. Conclusões e Recomendações

As necessidades de melhoria do transporte de electricidade ao longo das linhas aéreas de transporte propostas, de pontos de produção de electricidade para locais próximos de centros de procura de electricidade, é uma grande motivação para a implementação do projecto. A análise levada a cabo no âmbito da identificação preliminar dos impactos e da definição do âmbito (EPDA) para a produção dos TdR da AIAS mostra que não existem obstáculos críticos (questões fatais) que possam conduzir à sua interrupção ou suspensão. O projecto é, na óptica da análise feita, viável dado que é possível evitar, mitigar ou compensar os seus impactos biofísicos e socioeconómicos negativos desde que sejam seguidas as leis e os regulamentos nacionais e os padrões internacionais na identificação e implementação das medidas de mitigação, gestão e melhoria

Os anexos que se seguem fornecem os Termos de Referência (TdR) gerais para o processo completo de Avaliação do Impacto Ambiental e Social (AIAS), e do processo de elaboração do Quadro de Políticas de Reassentamento (QPR), bem como os TdR para os estudos especializados e suas metodologias.

## Anexos

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| Anexo A. | TdR para a AIAS do Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional de Energia - CESUL | 66  |
| Anexo B. | Estudos Especializados e Metodologias  | 74  |
| Anexo C. | Processo de Definição da Rota  | 103 |
| Anexo D. | Relatórios da Consulta   | 105 |
| Anexo E. | Carta do MICOA que categorizou o projecto  | 140 |
| Anexo F. | Estratégia de Consulta Pública   | 141 |

# Anexo A. TdR para a AIAS do Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional de Energia - CESUL

## A.1. Visão Geral

A finalidade destes Termos de Referência (TdR) é estabelecer a abordagem técnica e metodologia para lidar com aspectos ambientais e sociais específicos nos processos de Avaliação do Impacto Ambiental e Social (AIAS) e da Política de Reassentamento (QPR) para o **Projecto de Transporte Regional de Moçambique**. O proponente do projecto é a **Electricidade de Moçambique**.

## A.2. Resultados Práticos

O relatório da AIAS irá conter os seguintes volumes encadernados separadamente:

- Volume I: Resumo Não Técnico
- Volume II: Relatório Principal de AIAS
- Volume III: Anexos técnicos da AIAS

Esta documentação será complementada pelos documentos independentes seguintes:

- Quadro da Política de Reassentamento.
- Estratégia de Consulta Pública
- Plano de Monitoria de Gestão Ambiental e Social (PGMAS)

## A.3. Âmbito ao nível de Regulamentos

A AIAS será realizada em conformidade com as normas e directrizes nacionais e com referência aos requisitos de melhores práticas regionais e internacionais estabelecidas nas Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial e nos Padrões de Desempenho da IFC. A AIAS e o QPR serão realizados seguindo o que é mais exigente, cumprindo com os requisitos seguintes,

- Legislação nacional moçambicana;
- Políticas e directivas relevantes de salvaguarda do Banco Mundial sobre o ambiente, saúde e segurança e reassentamento; e,
- Mantendo referência aos requisitos da IFC nas Normas de Desempenho e de Sustentabilidade Ambiental

## A.4. Visão Geral do Âmbito Técnico dos Trabalhos

### A.4.1. Volume I Resumo Não Técnico

Um resumo não técnico (RNT) será produzido. Isso irá fornecer uma visão geral de alto nível para leitores leigos, identificando a definição do âmbito e a natureza do projecto, e prevê impactos sociais e ambientais. O resumo não técnico será utilizado como uma ferramenta para auxiliar a consulta e divulgação de informações.

### A.4.2. Volume II Relatório da AIAS

A Tabela A.1 descreve as secções do relatório da AIAS.

Tabela A.1: Principais Secções da AIAS

| Secção da AIAS                                  | Descrição  |
|---|--|
| Descrição do Projecto                           | A descrição do projecto irá incluir informações relevantes sobre o projecto, tais como a localização, cronograma de desenvolvimento planificado, as actividades e os métodos de construção, descrição do processo, o uso operacional das matérias-primas, instalações auxiliares, infra-estrutura dedicada e descargas operacionais. Será fornecida uma descrição do ambiente existente e da configuração social. Factores Influentes tais como novos desenvolvimentos planificados ou propostos, que possam afectar este projecto durante a construção ou as fases operacionais serão identificados. Os detalhes sobre o programa de construção, o calendário e sequenciação, bem como as actividades associadas, serão fornecidos. |
| Justificação do Projecto                        | A AIAS irá incluir uma discussão da necessidade e justificação do projecto levando em consideração aspectos ambientais, sociais, e económicos numa perspectiva local, nacional e regional.   |
| Quadro de Políticas, Legal e Administrativo     | O quadro regulador e legal em Moçambique, bem como as normas internacionais, convenções e acordos regionais serão descritos.   |
| Análise de Alternativas                         | Isso irá incluir um resumo das informações relativas à "opção de não projecto"; rotas de linhas alternativas e locais para as subestações, considerados por razões económicas e técnicas; e alternativas tendo em conta as questões ambientais e sociais levantadas durante o Planificação da linha. Também será uma apreciação dos projectos de torres alternativas, necessidades de equipamentos e metodologias de construção.   |
| Descrição do Ambiente de Base                   | Será fornecida uma caracterização completa das condições sociais e ambientais iniciais dentro das áreas de estudo para avaliar adequadamente todos os impactos potenciais associados ao projecto. Irá constituir a base para a avaliação. A base de dados a serem colectados como parte do processo de AIAS é descrita nas metodologias especializadas abaixo.   |
| Avaliação de Impacto Avaliação da Significância | Será elaborada a metodologia para determinar a significância do impacto com referência à sensibilidade e aos critérios de magnitude.   |
| Medidas de Mitigação e Melhoria                 | Onde forem identificados impactos quer positivos quer negativos, a AIAS irá recomendar medidas de mitigação possíveis para reduzir ou eliminar os impactos negativos e as medidas de reforço para aumentar os impactos positivos.  |
| Conclusões                                      | A significância de impactos residuais será identificada.   |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

## A.4.3. Volume III: Anexos Técnicos

### A.4.3.1. Visão Geral dos Anexos Técnicos

Cada um dos aspectos sociais e ambientais identificados na EPDA serão avaliados por processos similares. Os passos principais do processo de avaliação de impacto são os seguintes:

- Serão realizados uma descrição de base e estudos de forma a fornecer uma descrição do carácter social e ambiental da zona de influência do projecto e uma maior área de influência que possa ser afectada pelo desenvolvimento;
- Serão identificados processos naturais e artificiais relevantes que podem mudar o carácter do local;
- As possíveis interações entre o desenvolvimento proposto e as condições actuais e futuras serão consideradas;
- Impactos Directos e indirectos, adversos, benéficos a curto e a longo prazo, bem como os impactos cumulativos, serão identificados e a sua importância avaliada;
- Recomendações serão feitas para evitar, minimizar ou mitigar os impactos negativos e aumentar os positivos. Alterações ao desenho podem então ser reavaliadas e a eficácia das propostas de redução determinada; e,
- Todas as incertezas inerentes aos métodos utilizados, as previsões de impacto realizadas e as conclusões, serão definidas durante o processo de avaliação.



A abordagem é interactiva e envolve uma estreita parceria entre os que realizam a AIAS e a Consulta de Viabilidade. Toda a abordagem irá incluir o estudo dos resultados da consulta pública e os comentários das partes interessadas.

### A.4.3.2. Caracterização de Base Ambiental e Social

Uma caracterização das condições Ambientais e Sociais de base será apresentada, na medida necessária para avaliar adequadamente todos os potenciais impactos associados ao projecto. Isso irá formar a base para estabelecer directrizes no quadro da avaliação.

Os relatórios de base vão centrar-se em:

- Objectivos, padrões de protecção social e ambiental, que deverão ser estabelecidos para a área relevante, para aprovação e implementação do desenvolvimento;
- Qualquer constrangimento e problema social e ambiental existente nas áreas de estudo, que possam ser afectados pelo desenvolvimento;
- Quaisquer lacunas ou limitações encontradas na compilação de informação;

Os dados de base serão utilizados na avaliação dos impactos potenciais. As tarefas do estudo de base irão incluir a recolha e revisão de informação ambiental e social existente, através da consulta e uso de bases de dados existentes, imagens aéreas ou de satélites, e documentos de autoridades relevantes, universidades, relatórios existentes de organizações não-governamentais e a internet. Mediante necessidade, os dados serão recolhidos ou analisados usando GIS e software de mapeamento avançado (tal como o MapInfo).

### A.4.3.3. Identificação e Avaliação de impacto Ambiental e Social – Avaliação dos efeitos

A avaliação de efeitos e identificação de importância residual irá tomar em conta qualquer medida de mitigação incorporada adoptada pelo Projecto, e irá depender grandemente da extensão e duração da mudança, o número de pessoas ou tamanho dos recursos afectados, e a sua sensibilidade à mudança.

Os critérios para determinar a importância são específicos para cada aspecto ambiental e social, mas em geral, para cada impacto, a magnitude é definida (quantitativamente, quando possível) e a sensibilidade do receptor é definida. Os critérios genéricos para a definição da magnitude e sensibilidade estão resumidos a seguir.

#### Magnitude

A avaliação da magnitude será realizada em dois passos. Em primeiro lugar as questões-chave associadas ao projecto são classificadas como benéficas ou adversas. Em segundo lugar, os impactos serão classificados como graves, moderados, menores ou insignificantes, baseados na consideração dos parâmetros, tais como:

- Duração do impacto - depois da desactivação, temporário, e sem impacto detectável;
- Extensão espacial do impacto - por exemplo, local, na fronteira regional, nacional e internacional;
- Reversibilidade - permanentes, que requerem intervenção significativa para retornar à linha de base, e nenhuma mudança;
- Probabilidade – os que ocorrem regularmente, sob condições típicas, e improváveis de ocorrer; e
- Conformidade com as normas legais e critérios profissionais estabelecidos – variam de exceder substancialmente as normas e limites nacionais / directrizes internacionais para cumprir ou exceder os padrões mínimos, ou directrizes internacionais.

Veja Tabela A.2 para exemplo de critérios genéricos para determinar a magnitude.

**Tabela A.2: Critérios para Determinação da Magnitude**

| Magnitude (Benéfica ou Adversa) | Descrição   |
|---------------------------------|---|
| Grande                          | Mudança fundamental para condições específicas avaliadas, resultando em alterações a longo prazo ou mudanças permanentes, normalmente difundida na natureza, e que exijam uma intervenção significativa para retornar à linha de base; ultrapassa os padrões e limites nacionais. |
| Moderada                        | Alteração detectável às condições específicas avaliadas, resultando em mudança não fundamental permanente ou temporária   |
| Pequena                         | Alteração detectável, mas pequena para a condição específica avaliada   |
| Insignificante                  | Nenhuma mudança perceptível para a condição específica avaliada   |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

## Sensibilidade

A sensibilidade é geralmente específica ao local, e os critérios foram desenvolvidos a partir de informação de base recolhida. A sensibilidade de um receptor será determinada com base na análise da população (incluindo proximidade / números/ vulnerabilidade) e presença de características no local ou na área circundante. Os critérios para determinar a sensibilidade dos receptores estão descritos no Tabela A.3. Cada avaliação detalhada irá definir a sensibilidade em relação ao seu tema.

**Tabela A.3: Critérios para Determinação da Sensibilidade**

| Magnitude (positiva ou negativa) | Definição (considera a reversibilidade e a capacidade de cumprir com a legislação)   |
|----------------------------------|--|
| Muito alta                       | Receptor vulnerável (humano ou terrestre) com pouca ou nenhuma capacidade para absorver as mudanças propostas ou oportunidades mínimas para a mitigação. |
| Alta                             | Receptor vulnerável (humano ou terrestre) com pouca ou nenhuma capacidade para absorver as mudanças propostas ou limitadas oportunidades de mitigação.   |
| Média                            | Receptor vulnerável (humano ou terrestre), com alguma capacidade de absorver as mudanças propostas ou moderada para a redução das oportunidades          |
| Baixa/Insignificante             | Receptor vulnerável (humano ou terrestre), com boa capacidade para absorver as mudanças propostas ou e boas oportunidades de mitigação                   |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

### A.4.3.4. Avaliação do Impacto e Determinação da Significância

Os impactos serão identificados e a significância será atribuída tendo em conta a interacção entre os critérios de magnitude e os critérios de sensibilidade, como apresentado na matriz de significância na Tabela A.4.

**Tabela A.4: Matriz de Significância do Impacto**

| Magnitude      | Sensibilidade  |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                | Baixa          | Média          | Alta           | Muito alta     |
| Insignificante | Insignificante | Insignificante | Insignificante | Insignificante |
| Pequeno        | Insignificante | Ligeira        | Moderada       | Moderada       |
| Moderado       | Insignificante | Moderada       | Substancial    | Substancial    |
| Grande         | Insignificante | Moderada       | Substancial    | Crítica        |

A significância dos impactos será discutida antes e depois da mitigação. Sempre que possível a seguinte hierarquia de medidas de mitigação será aplicada:

- Mitigação / eliminação através do desenho;
- Escolha do local / tecnologia; e
- Aplicação de melhores práticas.

### A.4.3.5. Incerteza

Quaisquer incertezas associadas à previsão do impacto ou da sensibilidade dos receptores devido à ausência de dados ou outra limitação serão indicadas de forma explícita. Se for caso disso a AIAS fará recomendações sobre medidas que devem ser postas em prática como a monitoria e / ou o plano de gestão ambiental ou social, para lidar com a incerteza.

### A.4.4. Medidas de Mitigação e Melhoria

Onde os impactos quer positivos, quer negativos são identificados, a AIAS irá recomendar medidas de mitigação possíveis, para reduzir ou eliminar os impactos negativos e as medidas de reforço para aumentar os impactos positivos. Cada medida de mitigação recomendada será descrita em detalhe e o grau de atenuação possível, será identificado. A AIAS também irá avaliar se os impactos residuais, benéficos ou adversos, continuam depois da mitigação. Como as medidas de mitigação podem envolver tanto o nível técnico como implicações de custos, estas serão discutidas e acordadas com a EDM, antes de finalizar as recomendações. Será importante vincular claramente as medidas de mitigação a impactos ambientais e sociais significativos, para garantir que eles sejam desenvolvidos em estreita colaboração com os empreiteiros técnicos para garantir que as medidas sejam práticas, económicas, culturalmente apropriadas, e alcancem os seus objectivos.

### A.4.5. Estrutura de Anexos Técnicos

Cada anexo técnico especializado estará estruturado da seguinte forma:

- Introdução
- Visão geral da legislação e directrizes relevantes específicas;
- Descrição do impacto e metodologia e dos critérios de avaliação;
- Descrição do ambiente de base;
- Identificação de impactos e avaliação da significância do impacto com base na magnitude e sensibilidade;
- Medidas de mitigação e melhoria; e,
- Impactos residuais e conclusões.

## A.5. Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social (PGMAS)

### A.5.1. Antecedentes do PGMAS

Requisitos de saúde, segurança, ambiental e social, gestão de segurança e de mitigação serão identificados durante o processo de avaliação de impacto ambiental e social e incluirão:

- Resumo de requisitos legislativos;
- Funções e Responsabilidades do Proponente na Gestão da Saúde e da Segurança Ambiental;
- Resumo dos principais requisitos do Sistema de Gestão Ambiental; e
- Quadro dos Planos de Gestão e Monitoria Ambiental e Social.

Os requisitos de mitigação identificados durante o processo AIAS deverão ser implementados dentro de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) formal alinhado com a norma ISO 14001:2006, norma internacional para SGA ou equivalente.

Para apoiar o desenvolvimento da SGA para fases de construção e operação, um quadro do plano de gestão ambiental e social (PGMAS) será produzido, resumindo os principais requisitos para as fases de construção e de operação. O PGMAS servirá de base de protecção social e ambiental, fornecida pelo empreiteiro / Operador local, para apoiar a realização de desempenho de ESH, em conformidade com as normas e melhores práticas internacionais. Elas serão necessárias para produzir o PGMAS com base em seus âmbitos de trabalho específico, orientado pelo quadro do PGMAS.

O PGMAS produzido durante a AIAS procurará fornecer um quadro para o seguinte:

- Conformidade – todo o trabalho realizado na construção do Projecto deverá cumprir com as exigências legislativas e regulamentares ambientais nacionais e internacionais;
- Minimização do Risco Ambiental e Social – Procedimentos específicos para o projecto vão ajudar a identificar o risco ambiental e social e a implementar instrumentos de gestão;
- Prestação de Melhor Desempenho Ambiental e Social Possível – todos os trabalhos realizados no Projecto deverão ao seu máximo evitar a poluição e conflito social, minimizar efeitos ambientais e sociais negativos sempre que possível e utilizar materiais de forma eficiente através do recurso às melhores práticas.

### A.5.2. Estrutura do Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social

O objectivo principal da formulação e execução do PGMAS é a salvaguarda do ambiente, do pessoal local e da população local, contra a actividade do local que pode causar danos ou incómodo. Para efeitos do PGMAS, "gestão" serão as medidas e procedimentos de controlo ou atenuação necessárias na gestão dos principais efeitos sociais e ambientais, e "monitoria" será definida como acompanhamento, medição, inspecção e auditoria local. O PGMAS irá conter o seguinte conteúdo:

- **Descrição do Projecto** – esta secção fornece uma visão geral da descrição do projecto;
- **Normas e Directrizes Regulamentares Aplicáveis** – Esta secção fornece normas legais e outras directrizes relevantes para o projecto;
- **Plano de Gestão Ambiental e Social** – fornece os aspectos e impactos ambientais e sociais juntamente com medidas propostas de mitigação para as fases de construção e operação. As questões-chave que podem ser abordadas são: biodiversidade, qualidade da água, ruído, gestão de resíduos, controlo de incidentes de poluição, tráfego de construção, utilização de matérias-primas, saúde e segurança ocupacionais, ligação com a comunidade, condições gerais do local, e integração SGA; e,
- **Plano de Monitoria Ambiental** – esta secção irá descrever as actividades de monitoria e medição do ambiente físico e social e indicadores para as fases de construção e operação.

Para além disso, na fase de construção iremos incluir:

- **Planificação do Local para Construção** – irá determinar se existem benefícios práticos, especificando o horário das actividades de construção que resultaria na mitigação dos potenciais impactos ambientais.

### A.6. Quadro da Política de Reassentamento

O Quadro da Política de Reassentamento (QPR) vai identificar os principais impactos potenciais do projecto em termos de localização, tipos de actividades e magnitude dos impactos relacionados com a aquisição de terras, com a população local, com a rota das linhas de transporte, áreas de expansão das subestações e ao longo de novas vias de acesso, e as estradas que precisam de ser actualizadas.

O QPR será preparado como um mecanismo para a selecção de mudanças no uso da terra e construção de infra-estruturas, e para identificar onde a aquisição de direitos de uso da terra para uso público é inevitável, e onde o reassentamento involuntário e a compensação em relação às perdas da população local é inevitável. Providenciará a política e os procedimentos para orientar as actividades de mitigação, de modo a que elas sejam realizadas de uma forma socialmente sustentável.

A QPR irá identificar os recursos necessários para atender às necessidades das pessoas afectadas pelo projecto (PAP), sejam elas afectadas de forma física ou económica pelas actividades do projecto. A consulta com as PAP no desenvolvimento do quadro político garante que as abordagens de mitigação sejam projectadas para que possam manter ou melhorar os seus meios de subsistência e padrões de vida após o reassentamento e / ou compensação.

O QPR será identificar os principais potenciais impactos e perdas, em relação por exemplo, à terra residencial, comercial ou terras agrícolas e as estruturas existentes na terra. Uma vez que os detalhes específicos de aquisição de terra e reassentamento involuntário não são conhecidos na totalidade, o QPR irá orientar a preparação de planos específicos de acção de reassentamento (PAR) para informação e discussão pública.

Os princípios e objectivos que regem o QPR e a preparação e implementação do PAR são baseados na Política Operacional OP 4.12 do Banco Mundial, e na legislação nacional que exige que todos os subprojectos sejam avaliados para identificar quando o OP 4.12 é accionado. O QPR irá descrever o processo de elaboração e aprovação do PAR e os critérios de elegibilidade para a definição de categorias de pessoas afectadas. Ele fornece orientações sobre a valorização dos activos afectados, procedimentos institucionais e organizacionais para execução do PAR. O QPR irá rever o quadro jurídico relevante em termos de leis e regulamentos de Moçambique, e da política de exigências do Banco Mundial e propor medidas para colmatar as lacunas entre elas.

Os mecanismos para consulta e participação das pessoas afectadas na planificação, implementação e monitoria, serão delineados e serão especificadas as modalidades para o financiamento do reassentamento. Serão usadas fotografias aéreas das rotas aprovadas para estimar os custos de compensação potencial. A Secção B12 fornece os termos de Referência detalhados para o QPR.

### A.7. Equipa de Consultores e Respectivas Tarefas

A AIAS e QPR serão efectuadas por uma equipe de consultores especializados. A equipa de estudo é constituída por uma equipa de gestão do projecto e os seguintes especialistas:

- Economistas sociais e especialistas de reassentamento
- Especialistas de biodiversidade (um ornitólogo, botânico e um especialista em mamíferos, répteis e anfíbios)
- Um hidrólogo
- Um especialista de gestão de resíduos
- Um paisagista qualificado
- Um especialista em qualidade do ar e do carbono

- Um engenheiro de tráfego
- Um especialista em GIS para mapeamento.

Esta equipa irá efectuar estudos especializados que são identificados com as suas metodologias específicas no Anexo B.



## Anexo B. Estudos Especializados e Metodologias

### B.1. Visão Geral de Estudos Especializados

O EIA vai incluir estudos especializados. Para cada aspecto a ser abordado no EIA, as seguintes secções oferecem comentários sobre:

- Âmbito do trabalho a ser realizado;
- Informação de base que será utilizada para servir de base da avaliação;
- Metodologia de avaliação do impacto; e
- Prováveis propostas de mitigação e de gestão que serão consideradas para se definir os requisitos na construção e planos de gestão e monitoria ambiental da operação.

A Tabela B.1 mostra os estudos e metodologias especializados cobertos neste Anexo.

Tabela B.1: TdRs para Estudo e Metodologia Especializados

| Secção do Anexo | Aspecto de AIAS                            |
|-----------------|--|
| B2              | Biodiversidade                             |
| B3              | Recursos Hídricos                          |
| B4              | Paisagem e Visual                          |
| B5              | Qualidade da Terra e Resíduos              |
| B6              | Transporte                                 |
| B7              | Ruído                                      |
| B8              | Qualidade do Ar                            |
| B9              | Carbono/ Mudanças Climáticas               |
| B10             | Campos Electrostáticos e Electromagnéticos |
| B11             | Comunitário e Socioeconómico               |
| B12             | Quadro da Política de Reassentamento       |
| B13             | Avaliação do Impacto Cumulativo            |

### B.2. Biodiversidade

#### B.2.1. Introdução à Biodiversidade

As duas linhas vão cobrir mais de 1000Km e passar por áreas de conservação afectando a biodiversidade, incluindo a flora e os habitats e as espécies faunísticas. Os impactos da construção têm o potencial de serem os mais significativos, embora os impactos associados à abertura de novas áreas durante a operação também venham a ser importantes. A própria infra-estrutura pode constituir um obstáculo nocivo para algumas espécies, especialmente as linhas aéreas que as aves nem sempre conseguem ver.

#### B.2.2. Definição do Âmbito das Questões de Biodiversidade

As linhas de transporte precisam de ROWs para o levantamento de torres, aquisição de terra para a expansão e construção de subestações, e vias de acesso para permitir a construção das infra-estruturas na primeira fase e a manutenção das infra-estruturas durante a fase de operação. Isto pode conduzir à remoção da biomassa, à redução dos habitats e a impactos indirectos associados ao crescente acesso ao *miombo* relativamente intacto e a outros tipos áreas arborizadas, bem como à potencial obstrução de aves migratórias e residentes, animais, anfíbios e espécies de répteis. As linhas atravessarão também rios e planícies de inundação com um particular valor pela sua flora e fauna e o seu uso nos movimentos

migratórios de aves. Os impactos directos e indirectos sobre a fauna e flora tornam a avaliação da biodiversidade existente uma parte importante da AIAS.

O projecto vai, potencialmente, abrir áreas remotas de mata para a instalação da linha, o que poderá levar ao cultivo, e de forma mais séria, ao derrube de árvores. Contudo, a área ocupada a longo prazo pelas linhas de energia, especialmente numa área selvagem imensa, não constitui um fardo tão pesado quanto a maioria das infra-estruturas de engenharia e as medidas de mitigação em relação à rota de alinhamento, e à marcação clara das linhas de energia ao longo de travessias de rios, e as medidas tomadas como parte do PGMAS, para modificar os impactos da construção. Metodologia Proposta para os Impactos na Biodiversidade

Durante a definição do âmbito foi elaborada uma estratégia para se avaliar a biodiversidade com base em:

- Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) e a estratégia e objectivos para a conservação da biodiversidade em Moçambique;
- Padrão de Desempenho 6 da IFC sobre a Diversidade Biológica;
- *Toolkit* de Avaliação Ambiental e da Biodiversidade do Banco Mundial, 2000;
- Biodiversidade na Avaliação do Impacto da IAIA 2005, Série de Publicação Especial Nº 3.

A estratégia centrou-se na realização de um estudo de base, consultas e estudos de campo. Foram realizadas, no final de Março e princípio de Abril, durante a época chuvosa, três semanas de estudos de campo, pela equipa de biodiversidade composta por especialistas em plantas, animais e aves, com vista à observação das características topográficas, identificação de espécies e observação de espécies-alvo consideradas indicadoras de elevada ou reduzida biodiversidade, e verificação de habitats *hotspots*. Miombo em terras altas e baixas, savana, terrenos cobertos por vegetação, terras húmidas, planícies costeiras e fluviais e áreas agrícolas/ cultivadas de habitat foram incluídas na estratégia.

### B.2.3. Metodologia proposta para os Impactos sobre a Biodiversidade

Durante o estudo preliminar foi desenvolvida uma estratégia para avaliar a biodiversidade, baseada nas orientações seguintes:

- A Política Operacional OP4.04 – Habitats Naturais do Banco Mundial;
- A Convenção sobre a Diversidade Biológica e a Estratégia Nacional e Objectivos para a Conservação da Biodiversidade;
- A Norma de Desempenho 6 sobre a Diversidade Biológica da IFC;
- A Ferramenta para a Avaliação Ambiental e de Biodiversidade, 2000 do Banco Mundial; e,
- IAIA 2005, A Biodiversidade na Avaliação Ambiental, Publicação Especial, Série nº 3.

A estratégia teve enfoque na realização de uma revisão de gabinete, e consulta e estudos no terreno. Três semanas de estudos no terreno tiveram como objectivo observar características topográficas, identificar espécies e observar espécies-alvo consideradas como indicadoras de biodiversidade alta ou baixa e, foram realizados *hotspots* dos habitats pela equipa de biodiversidade composta por especialistas em plantas, animais e aves, durante a época chuvosa no final de Março e início de Abril. Foram incluídas na estratégia áreas com habitats de *miombo* do plano alto e baixo, savanas, áreas arborizadas de baixa densidade, zonas húmidas, zonas ribeirinhas, planícies costeiras e áreas cultivadas / de agricultura.

### B.2.4. Metodologia proposta para a Biodiversidade

#### B.2.4.1. Determinação da Base de Referência para a Biodiversidade

A orientação actual sobre avaliações ecológicas recomenda que todas as características ecológicas que ocorram na zona de influência do projecto sejam investigadas, incluindo:

- Área directamente dentro da terra tomada para o desenvolvimento proposto e acesso;
- Áreas que serão temporariamente afectadas durante os trabalhos de construção;
- Áreas que provavelmente sofrerão impactos da ruptura hidrológica; e
- Áreas onde existe um risco de poluição e de distúrbios sonoros durante as obras de construção e/ ou operação.
- Áreas presentemente sob designação ou proposta para designação no futuro.

#### B.2.4.2. Previsão e Avaliação dos Impactos na Biodiversidade

Não existe nenhuma metodologia formal aceite para a imputação de significância aos impactos na biodiversidade em habitats tropicais. Como tal, uma abordagem que combine os padrões IFC com as directrizes do Instituto de Ecologia e de Directrizes de Gestão Ambiental para a Avaliação de Impactos Ecológicos do Reino Unido (IEEM, 2006) foi utilizada e é apresentada na Tabela B.2 e Tabela B.3 na próxima página, para critérios de sensibilidade e de magnitude respectivamente.

Tabela B.2: Critérios de Sensibilidade para Impactos sobre a Biodiversidade

| Categoria de Sensibilidade | Critérios   | Exemplos   |
|----------------------------|---|--|
| Muito Alta                 | De grande importância e raridade, escala internacional e potencial limitado de substituição                       | Locais internacionalmente designados, tais como locais Ramsar  |
| Alta                       | De grande importância e raridade, escala internacional, ou escala regional com potencial limitado de substituição | Locais designados nacionalmente. Locais de importância regional com potencial limitado de substituição |
| Média                      | De importância e raridade elevada ou média, escala local ou regional, e potencial limitado de substituição        | Locais designados localmente. Locais de importância regional com potencial de substituição             |
| Baixa                      | De baixa ou média importância e raridade, escala local  | Áreas/ locais não designados de alguma biodiversidade local  |
| Insignificante             | Muito pouca importância e raridade, escala local  | Outros locais com pouca ou nenhuma biodiversidade e locais de interesse de património da humanidade    |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Tabela B.3: Critérios de Magnitude para Impactos sobre a Biodiversidade

| Categoria de Magnitude  | Critérios  |
|-------------------------|--|
| Grande negatividade     | A proposta iria afectar a integridade do local, em termos da coerência da sua estrutura ecológica e função, em toda a sua área, que lhe permite sustentar o habitat, complexo de habitats e/ ou os níveis da população de espécies de interesse  |
| Negatividade intermédia | A integridade do local não será afectada, mas é provável que o efeito no local seja significativo em termos dos seus objectivos ecológicos. Contudo, se, à luz de toda a informação, não se puder demonstrar claramente que a proposta não terá um efeito na integridade, então os impactos devem ser avaliados como grandes |
| Pequena Negatividade    | Nenhum dos aspectos acima se aplica, mas são claros alguns impactos menores  |
|                         | Não foi observado nenhum impacto em nenhuma direcção   |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

### B.2.5. Consultas sobre Questões de Biodiversidade

Serão realizadas, como parte da avaliação, consultas com instituições relevantes de gestão e conservação ambiental governamentais e não governamentais. Entre elas incluem-se instituições governamentais chave tais como o MICOA, o Ministério do Turismo e o Ministério da Agricultura, bem como ONGs tais como a Carr Foundation (actualmente a gerir o Parque Nacional da Gorongosa), a WWF, a IUCN que está a promover, de forma activa, a conservação a nível nacional e comunitário, a Fundação Africana para a Vida Selvagem que apoia a gestão do Parque Nacional do Zinave e a filial moçambicana da *Endangered Wildlife* (Natureza em Perigo) e as ONGs na plataforma Amigos da Floresta que são uma importante agência de *lobbies*. Instituições relevantes de pesquisa, incluindo a Rede Botânica da África Austral (SABONET), o Museu de História Natural, o Departamento de Biologia da Universidade Eduardo Mondlane (UEM) e o Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM).

### B.2.6. Abordagem à Mitigação da Biodiversidade

Serão desenvolvidas medidas de mitigação e de melhoria em torno dos seguintes princípios-chave em conformidade com as melhores práticas internacionais:

- Visar a conservação e “nenhuma perda líquida” da biodiversidade (planificação positiva para a biodiversidade);
- Assumir uma abordagem de ecossistemas (quadro para a conservação da biodiversidade);
- Buscar o uso sustentável dos recursos da biodiversidade;
- Garantir a partilha equitativa dos recursos da biodiversidade;
- Aplicar o princípio da precaução; e
- Assumir uma abordagem participativa.

## B.3. Recursos Hídricos

### B.3.1. Introdução aos Recursos Hídricos

A construção e a subsequente utilização das infra-estruturas do projecto (linhas de transporte, vias de acesso e subestações) têm o potencial de ter impactos sobre os recursos hídricos nas proximidades dos locais onde estes trabalhos serão realizados. A avaliação dos recursos hídricos vai cobrir impactos potenciais na água subterrânea e de superfície, incluindo o potencial impacto das cheias.

### B.3.2. Definição do âmbito das Questões Hídricas

As linhas de transporte e as estradas associadas de acesso temporário e permanente são elementos lineares com um potencial relativamente limitado de danificar os recursos hídricos. Os riscos podem ser claramente identificados e, de forma geral, podem ser mitigados de forma adequada através de bons desenhos e boas práticas de construção.

### B.3.3. Metodologia Proposta para os Recursos Hídricos

#### B.3.3.1. Determinação da Base de Referência para os Recursos Hídricos

Devido à grande área geográfica envolvida, será realizado um estudo de base suplementado pelas constatações de uma pesquisa aérea, e possíveis visitas a locais chave para se estabelecer as condições de base ao longo da rota proposta tanto para as linhas de transporte como para as vias de acesso, incluindo características hidrológicas e hidrogeológicas.

A recolha de dados e o estudo de base vão incluir o cruzamento de informação sobre o fluxo dos rios, dados sobre a qualidade da água, mapas do solo, risco de cheias, mapas geológicos e hidrogeológicos. Serão utilizadas todas as fontes de informação e relatórios publicados incluindo imagens de satélite existentes. Contudo, grande parte da área é longínqua e escassamente habitada e espera-se que a informação publicada seja limitada. As visitas aos locais, quando realizadas, vão envolver somente uma pesquisa rápida e não vão envolver a recolha de amostras do solo e da água, ou investigação do subsolo. Elas vão confirmar a localização e o estatuto de potenciais receptores sensíveis identificados durante a fase de recolha de dados.

A avaliação dos impactos sociais terá como fim a identificação de onde as comunidades locais obtêm a sua água potável e água para outros fins, incluindo a irrigação e a água para consumo do gado, de tal forma que os utilizadores concorrentes em termos de localização e a procura aproximada sejam reconhecidas. Deve-se dar ênfase a determinar-se a utilização da água na época seca, porque é nessa altura que os potenciais conflitos em relação à água são mais sensíveis.

Adicionalmente, o estudo de base vai estimar a importância das características da água para a vida selvagem, especialmente em relação a reservas e áreas protegidas designadas.

#### B.3.3.2. Previsão e Avaliação dos Impactos sobre os Recursos Hídricos

Com base na informação de base recolhida e nas discussões com intervenientes relevantes e membros da equipa de desenho de engenharia, a avaliação inicial vai envolver:

- A identificação de impactos potenciais das opções de engenharia propostas sobre atributos individuais de água, tomando em consideração as medidas de boa prática durante a construção e operação, através da avaliação da sensibilidade do receptor, magnitude do impacto e significado geral.
- A identificação de medidas de mitigação para se evitar, reduzir ou equilibrar impactos identificados de elevada (ou alta) significância, em linha com as exigências da legislação nacional e os padrões do Banco Mundial.
- Uma avaliação geral da avaliação de cada opção, tomando-se em consideração as medidas propostas de mitigação.

As questões chave a serem analisadas em termos de água de superfície ou água subterrânea ao se desenhar as bases das torres, subestações, travessias de rios, vias de acesso (temporárias e

permanentes), localização de campos de trabalho, etc., serão identificadas numa lista de verificação. Tal vai destacar as questões em que a equipa de concepção deverá envolver a equipa ambiental para lidar com questões sensíveis localmente específicas. Isto reflecte o facto de, em geral, não serem esperados impactos significativos, embora existam alguns locais onde, potencialmente, existem questões mais significativas para se resolver.

### B.3.4. Requisitos de Consulta sobre os Recursos Hídricos

Serão realizadas consultas, com as seguintes instituições, de forma a apoiar a AIAS:

- A DNA, nas suas representações a nível nacional e local (DPOPH e ARAs)
- Os Serviços de abastecimento de água para grandes assentamentos.

### B.3.5. Abordagem à Mitigação de Recursos Hídricos

Serão propostas medidas de mitigação sempre que forem encontrados impactos significativos. Ao longo do processo de concepção, será dado aconselhamento aos projectistas sobre os constrangimentos impostos pelas actuais características da água. Práticas adequadas de gestão ambiental da construção deverão incluir a selecção apropriada do local de construção, e impermeabilização de instalações permanentes que possam criar poluição da água subterrânea e de superfície. Estes, juntamente com outros princípios de melhores práticas, serão cobertos no PGMAS. A mitigação vai concentrar-se em resolver as seguintes questões chave:

- Alteração de cursos de água ou de padrões de fluxos com impactos concomitantes na erosão e cargas de sedimentos.
- Poluição causada por derrames ou em resultado de grandes cheias.
- Competição por suplementos na época seca que podem ter impactos adversos nos usuários existentes, incluindo sobre os requisitos ambientais.

## B.4. Paisagem e Visual

### B.4.1. Introdução às Questões de Paisagem e Visuais

O objectivo desta secção é o de fazer o resumo da abordagem para avaliar os potenciais impactos nas características da paisagem e amenidade visual em relação ao Projecto de Transporte CESUL proposto.

### B.4.2. Definição do âmbito de Questões Paisagísticas e Visuais

#### B.4.2.1. Âmbito especial para a Avaliação Paisagística e Visual

A zona de influência visual (ZIV) é definida como a extensão da visibilidade potencial para ou de uma área ou característica específica. Contudo, a extraordinária escala do Projecto proposto, as questões de acessibilidade sobre algumas das áreas (minas) e a falta de vias de acesso, criam dificuldades na identificação da extensão real da ZIV. Assim, o âmbito indicativo espacial foi definido, para fins do projecto, como uma área de aproximadamente 3km a partir dos corredores de OHL e de 8km a partir das novas subestações existentes e propostas para solucionar os impactos potenciais sobre as características das paisagens existentes e da amenidade visual.



### B.4.2.2. Impactos Paisagísticos e Visuais Temporários

Os impactos paisagísticos e visuais podem resultar da construção do Projecto proposto, incluindo a construção de torres e de novas subestações, trabalhos nas subestações existentes, e quaisquer trabalhos associados tais como vias de acesso temporárias. É provável que os efeitos incluam:

- Remoção da vegetação existente;
- Complexos de construção temporários e a presença do estaleiro e de equipamento associado;
- Poluição luminosa localizada;
- Presença de vias de acesso temporárias, e
- Mudança na tranquilidade da paisagem circundante.

Visto que os impactos da construção serão de duração temporária e de extensão localizada, considera-se que os seus prováveis impactos sobre a paisagem e amenidade visual não sejam significativos. Propõe-se que os impactos temporários associados a estes trabalhos sejam identificados e que sejam identificadas medidas apropriadas de gestão e mitigação para inclusão no PGMAS.

### B.4.2.3. Impactos Paisagísticos e Visuais Operacionais

Dada a altura e a estrutura das linhas de transporte propostas, haverá impactos operacionais na paisagem e impactos visuais dependendo das características e sensibilidade dos tipos de paisagens identificados no estudo de base. O impacto das novas linhas de transporte em relação ao panorama de linhas será avaliado. É provável que os impactos incluam:

- Remoção permanente da vegetação existente;
- Presença de torres e OHL alterando as características naturais e criando elementos visuais dominantes;
- Presença de vias de acesso permanentes; e
- Impactos cumulativos, incluindo paisagem dominada por fios.

As partes mais a norte e a sul dos corredores das OHL poderão resultar em ligeiros impactos adversos sobre a paisagem e amenidade visual. Estas áreas têm tendências de serem menos sensíveis às mudanças devido à presença de infra-estruturas adicionais, visto que linhas de transporte existentes já estão presentes ao longo dos corredores propostos, especialmente no norte próximo do Songo / Matambo. No sul, a natureza fixa e agrícola da paisagem, especialmente próximo de Maputo, tem mais probabilidades de ser capaz de acomodar mudanças.

Nas proximidades da Coutada 9, no Parque Nacional da Gorongosa e nas partes centrais dos corredores propostos das OHL, as áreas são caracterizadas pela excepcional tranquilidade e paisagem intacta, juntamente com amplas vistas ao longo de uma área muito vasta. Há probabilidades de as paisagens serem mais sensíveis às mudanças, daí que a criação de novas linhas de transporte e de estruturas altas compostas de aço que deverão ser visualmente intrusivas ao longo de longas distâncias, tenham probabilidades de resultarem em elevados impactos adversos na paisagem existente e à amenidade visual.

Contudo, se as linhas evitarem os *inselbergs* na região nordeste da Coutada 9 e permanecerem a ocidente na estrada principal na região da Gorongosa, tal como recomendado, os impactos adversos vão ser reduzidos.

Os resultados do EPDA foram considerados de forma a serem incorporados na selecção do corredor preferido para a rota, conforme refere a secção 2.8.

## B.4.3. Metodologia Proposta para os Impactos Paisagísticos e Visuais

### B.4.3.1. Determinação da Base de Referência Paisagística e Visual

Será realizada uma avaliação da paisagem e da amenidade visual através de um estudo de base e o trabalho de campo para providenciar informação suficiente, podendo prever-se de forma exacta os níveis de impactos potenciais e avaliar-se a significância de tais impactos. Algum trabalho de campo já foi realizado como parte dos estudos de biodiversidade.

### B.4.3.2. Previsão e Avaliação dos Impactos Paisagísticos e Visuais

A grande escala do Projecto proposto determina a metodologia que será utilizada como base para esta avaliação. A área de estudo, que compreende tanto as OHL como as subestações propostas e existentes, será dividida em tipos amplos de paisagens que são caracterizadas por características similares de paisagens e que provavelmente incluam tais tipos de paisagens como as áreas intactas de zonas desabitadas remotas, áreas de paisagens de rios e áreas agrícolas. As características da paisagem que poderão ser afectadas pelo sistema serão avaliadas em relação ao seu valor e sensibilidade à mudança, de forma a ajudar a avaliar o significado relativo dos impactos sobre a paisagem, associados às obras (Vide Tabela B.4 abaixo). A avaliação da sensibilidade visual será incluída nos tipos de paisagens identificadas. A magnitude dos impactos e o provável significado de quaisquer efeitos do Projecto na paisagem e amenidade visual da área foram avaliados com recurso aos critérios na [Tabela B.5](#).

**Tabela B.4: Critérios de Sensibilidade Paisagística e Amenidade Visual**

| Sensibilidade | Características Típicas   | Exemplo de características/ áreas  |
|---------------|---|--|
| Alto          | <p>Paisagem de Alta Qualidade – composta por paisagens esteticamente atractivas que podem ser áreas nacionalmente designadas ou áreas especialmente remotas com uma qualidade deserta genuína. Paisagens que por natureza das suas características não seriam capazes de acomodar mudanças do tipo que foram propostas. Estas seriam, tipicamente;</p> <p>De elevada qualidade com elementos distintivos e características que fazem uma contribuição positiva ao carácter e sentido do lugar.</p> <p>Com probabilidades de ser designada, mas os aspectos que sustentam tal valor podem também estar presentes fora das áreas designadas.</p> <p>Com probabilidades de conter características e elementos raros e não podem ser substituídos.</p> <p>Vistas características abertas e sem elementos depreciativos</p> <p>Paisagem com características propícias para actividades de turismo ou potencial para turismo no futuro.</p> | <p>Parques ou Coutadas Nacionais ou Lago Banamana. Áreas que podem conter topografias espectaculares como granito e grandes rios.</p>  |
| Médio         | <p>Boa qualidade da paisagem – Paisagens que por natureza das suas características serão capazes de acomodar, parcialmente, mudanças do tipo proposto. Estas seriam, tipicamente;</p> <p>compostas por elementos comuns e características criando características geralmente notáveis com algum sentido de lugar.</p> <p>Contendo algumas características de valores através do uso, percepção ou associações históricas ou culturais</p> <p>Provável de conter algumas características e elementos que não podem ser substituídos.</p> <p>Vistas abertas características, presença de elementos depreciativos mas que formam uma pequena parte da vista geral.</p>   | <p>Tipicamente paisagens não designadas mas de boa qualidade, expressas através de padrões coerentes. As áreas podem incluir bosques giratórios com vastos espaços abertos e uma elevada proporção de cobertura de vegetação natural, algumas estradas principais, pequenas aldeias.</p> |

| Sensibilidade | Características Típicas   | Exemplo de características/ áreas  |
|---------------|---|--|
| Baixo         | Qualidade normal da paisagem – paisagens funcionais, falta de qualidade selvagem genuína. Sem características estéticas distintivas mas que contém, de modo geral, uma qualidade geral agradável. Paisagens que por natureza das suas características são capazes de acomodar mudanças do tipo proposto. Estas seriam, tipicamente; compostas por elementos comuns e características que criam características pouco notáveis mas algum sentido de lugar. Com probabilidades de conter algumas, caso existam, características e elementos que não podem ser substituídos. Vistas abertas características, alguns elementos depreciativos presentes mas a aparência geral é coerente | Tipicamente áreas urbanas coesivas ou orlas urbanas com sentido de espaço distintivo. Os exemplos podem incluir o corredor urbanizado da linha do caminho de ferro do Limpopo. |
| Degradado     | Paisagem funcional tipicamente industrial ou de desenvolvimento similar com pouco valor estético. Pode incluir paisagens incoerentes ou de aparência abandonada. Paisagem que por natureza das suas características seria capaz de acomodar mudanças do tipo proposto. Estas seriam, tipicamente; compostas por algumas características e elementos discordantes, abandonados ou em declínio, resultando em características indistintas com pouco ou nenhum sentido de espaço Pouco provável de conter características e elementos que não possam ser substituídos Elementos depreciativos dominam a vista.   | Paisagens degradadas com pouca legibilidade  |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

**Tabela B.5: Magnitude dos Efeitos Paisagísticos e Visuais**

| Parâmetros de Magnitude   | Descrição dos Efeitos   |
|---------------------------|---|
| Grande Adverso/Benéfico   | Onde o sistema pode causar uma característica imediata aparente (ou melhoria) na característica e qualidade da paisagem. Ou onde o sistema pode causar uma deterioração significativa (ou melhoria) na vista existente. |
| Moderado Adverso/Benéfico | Onde o sistema pode causar uma deterioração (melhoria) visível na característica e qualidade da paisagem. Ou onde o sistema pode causar uma deterioração (ou melhoria) perceptível na vista existente                   |
| Pequeno Adverso/Benéfico  | Onde o sistema pode causar deterioração (ou melhoria) pouco notável na característica e qualidade da paisagem. Ou onde o sistema pode causar uma deterioração (ou melhoria) pouco visível na vista existente            |
| Insignificante            | Nenhuma deterioração ou melhoria discernível na característica e qualidade da paisagem. Ou onde o sistema não pode causar alguma deterioração ou melhoria discernível à vista.  |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

A significância de um impacto será determinada pela interação da magnitude e sensibilidade. Somente os impactos de gravidade moderada ou grande serão considerados como sendo significantes. Os impactos moderados/ ligeiros, ligeiros/ insignificantes ou insignificantes serão considerados não significativos.

## B.4.4. Abordagem da Mitigação Paisagística e Visual

O alinhamento das linhas OHL e as posições das torres já foram identificados como parte do processo de encaminhamento que os *inselbergs* na zona nordeste da Coutada 9 devem ser evitados e que a rota deve

alinhar-se a ocidente da EN1 na região em torno da Gorongosa. Outras áreas de paisagens sensíveis serão identificadas como parte da AIAS e serão evitadas sempre que possível.

A escala do Projecto proposto implica que o plantio de árvores ou de diques de terra não vão constituir medidas apropriadas para a mitigação dos impactos das OHL na paisagem e na amenidade visual das áreas circundantes. Contudo, sempre que apropriado, a AIAS vai procurar identificar áreas onde a triagem localizada ou a coloração sensível das torres de transporte podem oferecer oportunidades de mitigação.

### B.5. Qualidade dos Solos e Resíduos

#### B.5.1. Introdução às Questões de Qualidade dos Solos e Resíduos

A construção e o subsequente uso de infra-estruturas do projecto (linhas de transporte, vias de acesso e estações de transformadores) têm o potencial de causar impactos na qualidade dos solos imediatamente próximos das obras. A avaliação da qualidade dos solos vai cobrir os potenciais impactos sobre os solos e a contaminação dos solos.

#### B.5.2. Definição do âmbito de Questões de Qualidade dos Solos e Resíduos

##### B.5.2.1. Qualidade dos Solos

Os potenciais impactos na qualidade dos solos incluem:

- Perda de solos agrícolas devido à construção de OHL, subestações e vias de acesso;
- Crescente erosão durante a construção em resultado do assentamento das torres;
- Contaminação durante os trabalhos de construção;
- Contaminação localizada durante as actividades de manutenção.

As linhas de transporte e suas vias de acesso temporárias e permanentes constituem características lineares com bases relativamente pequenas e, assim, com potencial limitado de impacto na qualidade dos solos. Os riscos durante a fase de construção são localizados, podem ser claramente identificados e mitigados de forma adequada através da boa concepção e boas práticas de construção. Os riscos durante a fase operacional podem ser mitigados através da boa gestão ambiental e de mecanismos de eliminação de resíduos. A AIAS vai procurar identificá-los e delinear medidas de mitigação recomendadas no PGMAS do Projecto.

##### B.5.2.2. Resíduos

A construção e o subsequente uso das infra-estruturas do projecto (linhas de transporte, vias de acesso e subestações) têm o potencial de criar vários impactos resultantes da gestão dos resíduos. Contudo, a maioria destes, tal como o tráfego, o ruído e a criação de poeiras serão abordados nas próximas secções da AIA. Como resultado, esta secção vai concentrar-se nas opções de gestão de resíduos para:

- Resíduos da construção; e
- Resíduos operacionais.

Esta secção considera os impactos potenciais e inertes, resíduos perigosos e não perigosos para cada fase do projecto. Pode-se esperar que durante as obras de construção, sejam gerados os seguintes resíduos:

- Excesso de material escavado;
- Resíduos gerais da construção incluindo material de construção inerte e material de embalagens;

- Resíduos produzidos pelos funcionários e pelas instalações de escritórios, e
- Resíduo comercial do escritório, cantina e local de trabalho, tais como resíduos alimentares, papel, plásticos, embalagens de bebidas, consumíveis de escritório, etc.

Todo o tipo de resíduo especificado pode ser classificado como inerte, perigoso e não perigoso, e dependendo da sua natureza, vão precisar de tratamento e de eliminação. Qualquer material inerte e não perigoso tem o potencial de ser reutilizado e reciclado quer no local ou fora do local. Considera-se pouco provável que haja produção de grandes quantidades de resíduos perigosos.

É provável que o projecto venha a gerar pequenas quantidades de resíduos durante a operação. O principal resíduo que se espera ser produzido resultará da manutenção das linhas e subestações. O âmbito para a recuperação e reciclagem deste material precisará de ser explorado. Os impactos potenciais durante a operação poderão incluir a geração de resíduos perigosos tais como óleo de cabos, etc.

### B.5.2.3. Âmbito Espacial e Temporal para os Impactos na Qualidade dos Solos e Resíduos

Durante a construção, a maioria dos resíduos será gerada nos arredores imediatos a essa área e, sempre que necessário, vai acontecer a reutilização, reciclagem ou tratamento desse material no local ou num local adjacente. Contudo, é possível que possa ser necessária a eliminação de algum resíduo, quer localmente, quer mais distante no campo. A localização de tais locais não é conhecida nesta fase, mas precisará de ser identificada. Espera-se que a maioria dos solos escavados seja reintegrada no local. Qualquer resíduo perigoso que seja produzido deverá ser removido do local e eliminado de forma apropriada. Os resíduos associados aos trabalhos das subestações serão definidos e vão incluir o potencial para resíduos perigosos.

Os impactos relacionados com resíduos deverão ser avaliados para as fases de construção e operacional do projecto.

### B.5.2.4. Recursos e Receptores de Qualidade dos solos e Resíduos

A avaliação vai considerar os recursos e receptores delineados na Tabela B.6.

Tabela B.6: Gestão de Resíduos, Recursos e Receptores

| Recurso/ Receptor                                | Descrição  |
|--|--|
| Estruturas receptoras de resíduos                | Inclui infra-estruturas de reciclagem e de separação de resíduos, re-processadoras e estações de transferência de resíduos |
| Provedores de serviços de transporte de resíduos | Inclui veículos de transporte de resíduos, provedores de contentores de troca  |
| Estruturas para eliminação de resíduos           | Inclui estações de tratamento, aterros, etc.   |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Os principais potenciais impactos estarão relacionados com a perda de solos agrícolas, erosão, poluição, resíduos de construção e resíduos operacionais.

### B.5.3. Metodologia Proposta para a Qualidade dos Solos e Resíduos

#### B.5.3.1. Determinação da Base de Referência de Qualidade do Solos e Resíduos

Devido à vasta área geográfica envolvida, será realizado um estudo de base suplementado pelas constatações de uma pesquisa aérea, e possíveis visitas a locais-chave para se estabelecerem as condições de base ao longo da rota proposta, tanto para as linhas de transporte como para as vias de acesso. Contudo, a maioria da área é remota e escassamente habitada e espera-se que a informação publicada seja limitada.

As fontes de informação examinadas no estudo de base incluirão:

- Informação publicada incluindo mapas de solos e geológicos;
- Informação em relação à condição do terreno e contaminação em subestações existentes, se disponível;
- Dados sobre a existência de resíduos, se disponíveis;
- Consultas com municípios sobre a disponibilização de serviços de recolha de resíduos na área do sistema;
- Políticas locais relevantes sobre a gestão de resíduos;
- Pesquisa topográfica; e
- Informação sobre terraplanagem / corte e enchimento, se for aplicável

As visitas aos locais, quando realizadas, serão limitadas às subestações a serem melhoradas, mas vão incluir uma pesquisa rápida e não vão envolver a recolha de amostras de solo ou investigação do terreno. Elas vão confirmar a localização e o estado de potenciais receptores sensíveis identificados durante a fase de recolha de dados.

Não se pretende realizar qualquer trabalho de pesquisa como parte da avaliação da gestão de resíduos para este projecto, uma vez que toda a informação requerida pode ser obtida através de um estudo de base. A avaliação dos efeitos será baseada nos dados fornecidos de legislação relevante e será limitada aos resíduos de construção e operacionais. Deverá ser feita referência aos movimentos de tráfego associados com a recolha de resíduos. Contudo, a informação detalhada será coberta na secção Tráfego e Transporte do EIA. Do mesmo modo, a qualidade do ar e o ruído associado aos veículos de recolha de resíduos serão cobertos pelos seus respectivos capítulos do EIA.

#### B.5.3.2. Previsão e Avaliação dos Impactos da Qualidade dos Solos e Resíduos

A avaliação inicial vai envolver, com base na informação de base recolhida e nas discussões com intervenientes relevantes e membros da equipa de engenharia:

- A identificação dos potenciais impactos das opções de engenharia propostas sobre a qualidade dos solos, incluindo a contaminação existente, se houver, tomando em consideração as medidas de boas práticas durante a construção e operação, através da avaliação da sensibilidade do receptor, da magnitude do impacto e do significado geral.
- A identificação de medidas de mitigação da gestão de resíduos através do desenvolvimento de um modelo de base para as várias correntes de resíduos e do diagrama do processo do fluxo de resíduos. Isto vai identificar soluções específicas para as correntes de resíduos geradas.
- Identificação de medidas de mitigação para se evitar, reduzir e equilibrar impactos significativos identificados.
- Uma avaliação geral da avaliação de cada opção, tomando-se em consideração as medidas propostas de mitigação.



As questões-chave a serem analisadas em termos de qualidade dos solos, incluindo a poluição e a erosão, ao se conceder as bases das torres, estações de transformadores, vias de acesso (temporárias e permanentes), localização dos campos de trabalho, etc., serão identificadas na lista de verificação. A consideração sobre o fluxo de resíduos também é parte deste processo. A lista de verificação vai destacar onde a equipa de concepção deverá envolver a equipa ambiental para lidar com questões locais especificamente sensíveis. Isto reflecte o facto de em geral não serem esperados impactos significativos, mas existem alguns locais onde há o potencial de impactos mais significativos que requerem medidas de gestão e de mitigação.

Ao se descrever a magnitude dos impactos da geração de resíduos, será feita referência aos seguintes parâmetros, com base nos tipos e volumes de resíduos gerados:

- Alto - produzido resíduo contaminado ou perigoso;
- Moderado – material não perigoso; e
- Baixo – material inerte.

#### B.5.4. Abordagem da Qualidade dos Solos e da Mitigação de Resíduos

Serão propostas medidas de mitigação sempre que forem encontrados impactos significativos. Ao longo do processo de concepção, será dado aconselhamento aos projectistas sobre quaisquer constrangimentos impostos pela qualidade dos solos. As operações sólidas de gestão ambiental da construção deverão incluir a selecção apropriada do local de construção e prevenção da poluição. Estes princípios, juntamente com outros de melhores práticas, serão cobertos no PGMAS.

A perda de solos agrícolas é somente considerada como sendo um impacto significativo nos casos onde exista um cultivo permanente de solos de boa qualidade. Os impactos podem ser mitigados pela escolha de locais para minimizar a perda de melhores terras agrícolas.

Os potenciais impactos da poluição precisarão de ser mitigados durante a fase de construção, e ao longo do período de operação das subestações. A prevenção da poluição será coberta no PGMAS. As medidas de boas práticas estarão relacionadas com:

- Selecção apropriada de locais de construção e campos de trabalho para minimizar a potencial poluição.
- Existência de contenção secundária nos tanques para o armazenamento de combustível e fluidos
- Gestão das actividades do local para se minimizar os impactos de fugas e derrames, especialmente de hidrocarbonetos.

A informação recolhida sobre a quantidade esperada de resíduos a serem produzidos durante a fase de construção vai permitir uma identificação de qualquer realização dos impactos e a formulação de medidas de mitigação para se minimizar os impactos de resíduos durante a fase de construção.

O âmbito para a reutilização de materiais precisará de ser completamente explorado, com base nas instalações disponíveis em Moçambique e com a legislação aplicável sobre a gestão de resíduos. Uma opção preferida é a reutilização do material escavado no local. Isto poderia reduzir de forma significativa o volume de resíduos que precisará de ser eliminado. Oportunidades para a reciclagem de metal, madeira e material pesado precisam de ser exploradas. Qualquer material significativo contaminado será eliminado de forma apropriada e de acordo com as leis locais, embora espere-se somente pequenos volumes de resíduos contaminados.

Embora a quantidade de resíduos que se espera que seja produzida durante a fase de operação seja muita pequena, e seja principalmente relacionada com a manutenção, a abordagem da mitigação será similar àquela para o resíduo de construção.

### B.6. Transporte

#### B.6.1. Introdução às Questões de Transporte

O tráfego, transporte e acesso serão avaliados durante as fases de construção e operação dos projectos propostos. As rotas de tráfego serão avaliadas e as áreas de mudança e onde as medidas de mitigação são possíveis e relevantes serão identificadas.

#### B.6.2. Definição do Âmbito das Questões de Transporte

Serão identificados potenciais efeitos do tráfego e do transporte como parte do processo de AIAS. Os efeitos que se esperam que sejam significativos antes da implementação das medidas de mitigação, serão abordados com profundidade. Os efeitos potencialmente significativos sobre o tráfego e o transporte estão listados na Tabela B.7 abaixo:

Tabela B.7: Fonte do Impacto e Possíveis Efeitos sobre o Tráfego e Transporte

| Fonte do Impacto  | Efeito Possível sobre o Tráfego e o Transporte  |
|---|---|
| Movimento de camiões nos dois sentidos transportando material de construção (por exemplo agregados e betão) | Aumento dos fluxos de tráfego na rede rodoviária local, fazendo com que a estrada quase atinja o máximo da sua capacidade |
|   | Redução na “qualidade física” da rede rodoviária local, isto é, rachamento das superfícies das estradas                   |
|   | Aumento de acidentes rodoviários  |
| Entrega de componentes da subestação (cargas anormais)  | Atrasos no tráfego na rede rodoviária local   |
|   | Redução na “qualidade física” da rede rodoviária local, isto é, rachamento das superfícies das estradas                   |
|   | Aumento de acidentes rodoviários  |
| Entrega de artigos para a instalação (por exemplo para a construção dos caminhos de acesso e das linhas)    | Atrasos no tráfego na rede rodoviária local   |
|   | Redução na “qualidade física” da rede rodoviária local, isto é, rachamento das superfícies das estradas                   |
|   | Aumento de acidentes rodoviários  |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

Não se espera que os efeitos da geração do tráfego operacional sobre a rede rodoviária local sejam muito prejudiciais.

#### B.6.3. Método de Avaliação dos Impactos sobre o Tráfego

Efeitos prováveis sobre o tráfego e transporte serão investigados como parte do processo de AIAS. Esta avaliação será realizada para as fases de construção, operação e conclusão da obra e vai implicar

- Previsão do número e do perfil do movimento em dois sentidos dos veículos durante cada fase e o aumento das percentagens no fluxo de tráfego;

- Avaliação dos aumentos como uma percentagem dos fluxos base e comparação com os critérios de reconhecida orientação<sup>8</sup>;
- Avaliação dos potenciais efeitos ambientais e sociais resultantes do aumento do tráfego na rede rodoviária (p.ex. aumento da poeira);
- Avaliação dos efeitos cumulativos do tráfego resultante de outras obras conhecidas em fase de construção.

Para cada impacto sobre os transportes, será atribuída uma significância tendo em conta a magnitude do impacto e a sensibilidade do receptor. A magnitude dos impactos sobre os transportes é, em certa medida, subjectiva. A determinação da magnitude irá, portanto, ser baseada numa opinião profissional tendo em conta a sensibilidade do ambiente receptor.

#### B.6.4. Área de Estudo do Tráfego e Receptores Sensíveis

Este é tipicamente o caso para avaliação de tráfego e de transporte em que a área do estudo será definida como a rede rodoviária local pública até aos locais de trabalho e especificamente as rotas de acesso de transporte preferidas. As rotas mais prováveis de tráfego serão avaliadas, o que liga os locais das obras a geradores significativos de tráfego, tal como determinado (por exemplo, a fábrica de processamento de betão) através das estradas mais apropriadas. As estradas principais, as estradas locais e os caminhos especificamente construídos serão utilizados conforme necessário durante a construção, dependendo do ponto de origem do material, etc. Os receptores sensíveis vão incluir os assentamentos e comunidades adjacentes à rota de tráfego a ser utilizada pelos veículos de construção.

#### B.6.5. Abordagem da Mitigação dos Efeitos do Tráfego

Serão identificadas medidas de mitigação apropriadas para a fase de construção para a minimização dos efeitos relacionados com o tráfego e o transporte. Onde houver o potencial para que os aspectos do projecto causem efeitos cumulativos relacionados com o tráfego e o transporte, ou onde outras obras existentes ou propostas possam conduzir a efeitos cumulativos, a avaliação vai considerar os efeitos combinados e identificar medidas de mitigação aplicáveis.

---

<sup>8</sup> Na falta de orientação local, a sensibilidade das rotas será avaliada em relação às Directrizes IEMA para a Avaliação Ambiental do Tráfego Rodoviário (1993) sobre os receptores/ locais e percepções dos intervenientes.

### B.7. Ruído

#### B.7.1. Introdução à Avaliação do Ruído

Os efeitos do ruído e a vibração da construção e subsequente operação do Projecto (linhas de transporte, vias de acesso e subestações) têm o potencial de afectar os receptores nas imediações da rota.

#### B.7.2. Definição do Âmbito de Questões Ligadas ao Ruído

Os efeitos do ruído da construção podem resultar do desenvolvimento de novas subestações, torres, vias de acesso e ampliação de subestações existentes. Os efeitos serão localizados e poderão incluir:

- Modernização das vias existentes e construção de novas vias de acesso;
- Corte de árvores durante a preparação do terreno para as subestações e o trajecto das linhas;
- Construção de áreas de trabalho e complexos de construção temporários;
- Construção de subestações;
- Construção de fundações de torres;
- Escavação e colocação de ligações por cabo;
- Construção de espaços para puxar cabos;
- Remoção de espaços para puxar cabos;
- Erecção de torres; e,
- Tráfego de construção.

Espera-se que os efeitos do ruído associado ao estaleiro de obras e veículos não sejam significativos dada a natureza temporária e localizada do trabalho de construção. Os prováveis efeitos dependem principalmente de:

- Distância da fonte ao receptor;
- Nível da potência sonora da actividade;
- Duração das obras;
- Tempo em que o equipamento está ligado;
- Filtragem e/ou atenuação de solos moles; e,
- Natureza e extensão das medidas de mitigação.
- Áreas e épocas de gestação ou nidificação dos animais.

Para além do acima descrito, é geralmente aceite que os efeitos do ruído se limitam a 200 m da fonte. Como tal, a avaliação do ruído da construção será limitada a receptores que vão até essa distância. Os efeitos operacionais das subestações serão limitados e é improvável que as linhas de transporte tenham um efeito notável. Portanto, à semelhança do ruído de construção, as avaliações do ruído da subestação serão limitadas aos receptores que vão até essa distância. Ademais será possível reduzir o seu impacto mediante o uso de equipamento adequado e uma temporização dos trabalhos em função dos ritmos diários e sazonais dos receptores.

Os efeitos do tráfego operacional serão mínimos e limitados ao trabalho de manutenção. Por essa razão, as emissões de ruídos e vibrações de tais actividades não justificam nenhuma avaliação.

### B.7.3. Metodologia Proposta para Impactos de Ruídos

#### B.7.3.1. Determinação da Base de Referência do Ruído

Visto que a avaliação será limitada à consideração dos efeitos do ruído da construção e do ruído operacional dentro de um raio de 200m do projecto, considera-se que o ambiente base não precisa de ser caracterizado através de uma visita ao terreno. Em vez disso, será feita uma avaliação em escritório a fim de identificar os receptores potencialmente afectados.

#### B.7.3.2. Previsão e Avaliação dos Impactos de Ruídos

Propõe-se que os efeitos de ruídos durante as fases de construção e operação sejam avaliados do ponto de vista qualitativo, usando uma abordagem baseada nos riscos para determinar a probabilidade de as emissões resultarem em incómodo. Irá incluir a consideração das actividades de construção propostas, infra-estrutura operacional e sensibilidade dos receptores locais. Os estaleiros de obras serão então classificados em termos da probabilidade de baixo, médio ou alto risco de efeitos prejudiciais de ruídos. Medidas de mitigação serão propostas com base no nível de risco identificado e de acordo com a orientação das boas práticas.

### B.7.4. Abordagem da Mitigação de Impactos de Ruídos

Medidas de mitigação apropriadas na fase de construção serão identificadas para serem incluídas no ESMMP e poderão incluir:

- Restrição de horas gerais de trabalho para evitar períodos sensíveis;
- Posicionamento de acampamentos temporários de construção longe de receptores sensíveis tanto quanto seja razoavelmente praticável;
- Realização de actividades de construção de acordo com as boas práticas;
- Manutenção de equipamento em boas condições de funcionamento e de acordo com a gestão apropriada do ruído em todos os momentos; e,
- Uso do terreno do canteiro de obras, depósito de materiais e locais adequados de trabalho de modo a proteger os locais de trabalho e maximizar a distância entre as actividades da obra e os receptores.

Onde possam ocorrer potenciais efeitos cumulativos de ruídos com respeito aos desenvolvimentos existentes ou propostos, a avaliação irá considerar os efeitos combinados e identificar medidas de mitigação aplicáveis conforme necessário.

## B.8. Qualidade do Ar

### B.8.1. Introdução à Avaliação da Qualidade do Ar

Esta secção resume a abordagem a ser adoptada para avaliar os impactos potenciais da qualidade do ar sobre a saúde humana e os receptores ecológicos em relação ao proposto Projecto de Transporte CESUL.

### B.8.2. Definição do Âmbito de Problemas Ligados à Qualidade do Ar

Poderão surgir efeitos da qualidade do ar durante a construção e operação do Projecto proposto.

Os efeitos da qualidade do ar da construção poderão ocorrer da construção de novas subestações e obras em subestações existentes, construção de fundações de torres e quaisquer obras de construção de vias associadas, tais como as vias de acesso provisórias. Os efeitos serão localizados e poderão incluir:

- Emissões associadas com a maquinaria e veículos usados no local – tipicamente matérias de partículas ( $PM_{10}$ ) e óxidos de nitrogénio ( $NO_x$ ); e
- O pó decorrente de actividades de construção e movimentações de veículos – o pó gerado pelas actividades de construção pode ser mecanicamente transportado para fora do local (através do vento ou re-suspensão pelos veículos) onde pode sujar propriedades e vegetação. Pode também decorrer de erosão provocada pelo vento em depósitos de materiais e movimentação de terras.

Espera-se que as emissões associadas à maquinaria e veículos usados no local não resultem em quaisquer efeitos adversos significativos sobre o ar, e que sejam temporários e locais, e onde for viável localizados longe dos receptores.

A distância da fonte em que se sentem os efeitos do pó da construção depende da natureza e dimensão das medidas de mitigação, ventos prevalecentes, e presença de protecção natural por e.g. vegetação. Em geral aceita-se que os efeitos do pó são limitados dentro de 200 m da fonte e por isso a avaliação do pó da construção será limitada à consideração dos receptores dentro dessa distância.

Após o comissionamento não haverá nenhuma emissões no ar associadas à operação das linhas de transporte ou subestações. O acesso de veículos aos locais das subestações e às linhas para efeitos de manutenção serão mínimos e por isso as emissões de tais veículos serão insignificantes e não requerem avaliação.

### B.8.3. Metodologia Proposta para a Qualidade do Ar

#### B.8.3.1. Determinação da Base de Referência da Qualidade do Ar

Visto que a avaliação da qualidade do ar será limitada à consideração dos efeitos do pó da construção, a caracterização do ambiente inicial da qualidade do ar será limitada a observações no terreno e identificação de receptores potencialmente sensíveis.

#### B.8.3.2. Previsão e Impactos da Avaliação

Propõe-se que os efeitos da qualidade do ar durante a fase de construção sejam avaliados qualitativamente, usando uma abordagem baseada em riscos para determinar a probabilidade de as emissões do pó causarem efeitos inconvenientes. Dar-se-á consideração às actividades da construção propostas, condições meteorológicas básicas e sensibilidade de receptores locais. Os locais serão classificados quanto a se existe um risco baixo, médio ou alto dos efeitos inconvenientes do pó e serão propostas medidas de mitigação com base no nível de risco identificado e de acordo com a orientação de boas práticas.

### B.8.4. Abordagem da Mitigação

Serão identificadas medidas de mitigação apropriadas na fase de construção para a minimização dos efeitos sobre a qualidade do ar e do pó para serem incluídas no ESMMP. Onde exista o potencial de aspectos do Projecto causarem efeitos cumulativos sobre a qualidade do ar, ou onde outros desenvolvimentos existentes ou propostos possam levar a efeitos cumulativos, a avaliação irá considerar os efeitos combinados e identificar medidas de mitigação aplicáveis.



### B.9. Carbono / Mudanças Climáticas

#### B.9.1. Introdução à Avaliação do Carbono / Mudanças Climáticas

Esta secção resume a abordagem a ser adoptada para avaliar emissões atmosféricas de gases de estufa (GHGs) em relação ao proposto Projecto de Transporte CESUL.

#### B.9.2. Legislação Aplicável para Carbono e Mudanças Climáticas

Moçambique é signatário da Convenção das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas ('o Protocolo de Quioto'), e como tal reconhece a necessidade geral de reduzir emissões em todo o mundo. Contudo, uma vez que não é classificado como um país desenvolvido (Moçambique é classificado como sendo um país fora do Anexo I), não está sujeito a quaisquer metas específicas ou limites de emissões.

#### B.9.3. Avaliação das Questões de Carbono e Mudanças Climáticas

Haverá emissões de construção resultantes da construção das novas subestações e obras nas subestações existentes, construção das fundações das torres e quaisquer obras de construção de vias de acesso associadas, tais como as vias de acesso provisórias. As emissões da maquinaria e de veículos serão quantificadas com base nos dados disponíveis e/ou suposições e usando factores padrão de emissões para o período do decurso da construção. Emissões indirectas associadas com a manufatura das torres, linhas e outras infra-estruturas instaladas como parte do projecto também serão consideradas.

Após o comissionamento não haverá nenhuma emissões atmosféricas associadas com a operação das linhas de transporte ou subestações. Porém, os potenciais benefícios do Projecto tais como: produção de electricidade usando menos carbono (energia conectada à rede comparativamente à produção de electricidade a partir de grupos diesel); redução de perdas devido à melhor eficiência da rede; e maior acesso da rede a projectos renováveis serão considerados com base em informação disponível.

#### B.9.4. Metodologia Proposta para os Impactos do Carbono e Mudanças Climáticas

##### B.9.4.1. Determinação da Base de Referência para a Mudança de Carbono e Clima

Dados publicados relacionados com as emissões do sector de energia, regiões em que o Projecto está localizado e emissões nacionais para Moçambique, serão identificados e permitirão a contextualização das emissões dos gases de estufa atribuíveis ao Projecto.

##### B.9.4.2. Previsão e Avaliação de Impactos da Mudança de Carbono e Clima

Não existem métodos ou critérios estabelecidos para a avaliação das emissões atmosféricas de actividades de construção. Dados e informações disponíveis relacionados com a programação proposta para a construção, actividades de construção (movimentação de veículos e maquinaria) e infra-estruturas/materiais a serem instalados serão usados em combinação com os factores de emissões publicados para estimar as emissões associadas com o Projecto.

### B.9.5. Abordagem da Mitigação da Mudança de Carbono e do Clima

Medidas apropriadas de mitigação na fase de construção para a minimização da libertação de emissões serão identificadas para serem incluídas no ESMMP. Existe o potencial de aspectos do Projecto causarem emissões cumulativas e a avaliação irá considerar estas emissões.

## B.10. Campos Electrostáticos e Electromagnéticos

### B.10.1. Introdução aos Campos Electrostáticos e Electromagnéticos (EMFs)

Todo o equipamento eléctrico ligado à rede produz campos eléctricos e magnéticos com a frequência da rede (50Hz). Os campos eléctricos e magnéticos são associados à maioria do equipamento eléctrico, incluindo electrodomésticos. Os mesmos diminuem rapidamente com a distância da fonte. Há um debate contínuo sobre a possibilidade de um risco na saúde provocado por EMFs de nível baixo e boa parte da evidência científica até aqui é contra a existência de efeitos sobre a saúde.

### B.10.2. Legislação Aplicável

Não há limites previstos por lei em relação à exposição aos campos eléctricos e magnéticos em Moçambique. As directrizes do IFC identificam as referências publicadas pela Comissão Internacional de Protecção Contra Radiações não Ionizantes (ICNIRP). Os níveis de referência de ICNIRP para a exposição pública a numa frequência de energia de 50Hz, são 100µT para campos magnéticos e 5kV/m para campos eléctricos. Estes não são os limites à exposição, mas se os campos medidos excederem estes níveis, neste caso seria necessária mais investigação para determinar o cumprimento de restrições básicas em correntes induzidas no corpo. A EDM considera a observância das directrizes independentes sobre a exposição parte chave na garantia da segurança pública, e está em discussão com o Governo sobre a implementação detalhada das Directrizes de ICNIRP.

### B.10.3. Avaliação das Questões

Tem havido pesquisa extensa na tentativa de estabelecer se a longa exposição aos campos a níveis mais baixos que as directrizes da ICNIRP podem ou não causar doenças em humanos. Em 2001 a Agência Internacional de Pesquisa do Câncer (IARC) avaliou a evidência e concluiu que havia pouca evidência em humanos da carcinogenicidade dos campos magnéticos de frequência extremamente baixa em relação à leucemia infantil, e classificou-os como possivelmente carcinogénico a humanos.

A operação de equipamento de alta voltagem e linhas de transporte pode gerar campos electromagnéticos sobre uma gama de frequências, desde as frequências de energia (50 Hz) às frequências de rádio. Os efeitos potenciais podem ser considerados em termos das fases de construção e operacional. O âmbito espacial vai considerar os potenciais impactos dos campos electromagnéticos das novas linhas de transporte.

#### B.10.3.1. Fase de Construção

O fornecimento de energia a equipamentos eléctricos associados com a fase de actividades de construção não seria de uma taxa de energia suficiente para gerar campos electromagnéticos de força significativa. Não se propõe avaliar mais esta questão na AIAS.

### B.10.3.2. Fase de Operação

Os potenciais impactos associados aos campos electromagnéticos durante a fase de operação são limitados aos efeitos de saúde pública e ocupacional dos campos eléctricos e magnéticos, e a potencial interferência dos campos de magnitude com equipamento electrónico. Especificamente:

- É possível que o equipamento eléctrico ou electrónico na vizinhança seja afectado ou sofra interferência de tais campos electromagnéticos.
- Equipamento eléctrico de alta voltagem pode produzir emissões de frequência de rádio (FR). Estes sinais de FR têm maior probabilidade de interferir com os serviços de rádio em AM mas não em FM, satélite ou canais televisivos analógicos, uma vez que as frequências destes são muito mais altas que as normalmente emitidas pelo equipamento.

Outras tecnologias sem fio, tais como telefones celulares ou redes de computadores sem fio, operam a frequências mais altas e igualmente são imunes a sinais de FR de equipamento eléctrico de alta voltagem.

Vários aspectos serão considerados incluindo diferentes níveis de segurança e interferência por EMFs e a presença de receptores dentro de diferentes magnitudes de EMFs.

Onde a linha passa muito próximo dos receptores residenciais será feita uma avaliação semi-qualitativa. A avaliação de EMFs será baseada no ano das operações que se presumirem serem conforme as fotos aéreas.

### B.10.4. Metodologia Proposta para os Impactos dos Campos Electromagnéticos (EMFs)

#### B.10.4.1. Determinação da Base de Referência dos Campos Electromagnéticos

Não será explicitamente estabelecida nenhuma Base de Referência dos níveis de background do ambiente de EMFs. Um corredor de 1 km será identificado ao longo da rota da linha de transporte. Será usada a fotografia aérea para identificar receptores potenciais dentro do corredor. Onde não existe nenhum receptor dentro de 50m da linha o potencial de impacto de EMFs será avaliado como sendo insignificante. Onde a linha passa dentro de 50m de receptores, os impactos de EMFs serão avaliados.

#### B.10.4.2. Previsão e Avaliação de Impactos de EMFs

A avaliação usará um programa informático proprietário para calcular e representar graficamente as linhas de energia circundantes de campos eléctricos e magnéticos. O programa pode manusear até 60 condutores com liberdade do utente especificar a voltagem, a corrente e os ângulos da fase respectiva aplicados a cada condutor, incluindo condutores térreos em que se aplica zero voltagem.

As magnitudes dos campos estimadas que se aproximam dos limites impostos pelos limites serão tratadas como significativas de acordo com os seguintes princípios:

- Significativa – se for excedido o valor da directriz;
- Potencialmente significativa – se 75% do valor da directriz for alcançado ou excedido; e,
- Não significativa – inferior a 75% do valor da directriz.

Na base da experiência das magnitudes de campos eléctricos e magnéticos produzidos por instalações semelhantes ao esquema proposto, a magnitude dos campos em áreas de acesso público não seria significativamente diferente daquelas que actualmente são sentidas perto da subestação, e das linhas de

transporte. À distância das residências mais próximas, não haveria nenhuma mudança mensurável nos níveis de campos devido à instalação do proposto equipamento, e os campos nas áreas públicas permanecerão dentro das directrizes do governo.

### B.10.5. Abordagem da Mitigação de EMFs

Em geral, é mais fácil e menos oneroso desenhar e planificar a prevenção de questões de EMFs do que corrigi-las após o seu surgimento e como tal, onde possível, as colocações e alinhamentos finais das torres terão de levar em conta os resultados do estudo ambiental dos campos electromagnéticos ao finalizar, por exemplo, os mastros dos telemóveis.

## B.11. Impactos na Comunidade

### B.11.1. Introdução à Avaliação do Impacto Social

A avaliação do impacto social (AIS) inclui os processos de análise, monitoria e gestão das consequências sociais desejadas e indesejadas, tanto positivas como negativas, das intervenções previstas (tais como as Linhas de Transporte CESUL) e quaisquer processos de mudança social invocados por tais intervenções. O objectivo primário de uma avaliação de impacto social é produzir um ambiente biofísico e humano mais sustentável e equitativo. Os resultados da AIS serão relatados no capítulo do AIAS sobre a comunidade.

### B.11.2. Legislação Aplicável de AIS

A ratificação por parte de Moçambique das Convenções Internacionais dos Direitos da Criança e Direitos Humanos, Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Contra as Mulheres, a agenda de Moçambique sobre o Assentamento Humano e a Lei de Trabalho são aplicáveis bem como toda a outra legislação já identificada neste documento.

Para além das salvaguardas sociais de WB e padrões de IFC, a metodologia de AIS baseia-se na orientação apresentada nas directrizes para a avaliação do impacto social da Associação Internacional para a Avaliação de Impactos (IAIA)<sup>9</sup>.

### B.11.3. Avaliação de Questões de AIS

A área de influência do projecto para AIS e RPF será um corredor de 500 m, tomando em conta os requisitos legais de ROW. A definição de 50m prevista por lei nos dois lados da linha de transporte como uma área parcialmente protegida nos termos da Lei da Terra também será incluída. A área mais ampla de influência será a dos distritos através dos quais as linhas propostas passam.

Os impactos comunitários e socioeconómicos serão avaliados comparando as condições sociais existentes na altura do estudo com a mudança esperada com o passar do tempo em resultado do Projecto. Os principais impactos têm a probabilidade de ser relacionados com a geração de emprego durante a construção e operação; a aquisição de terra e reassentamento relacionado com a instalação das torres e a expansão das subestações; o desenvolvimento induzido relacionado à abertura de novas áreas para instalar as torres e as vias de acesso necessárias para manter a infra-estrutura; e o desenvolvimento induzido relacionado com a facilitação da electricidade aos locais onde os utentes podem usá-la para fins

---

<sup>9</sup> International Association for Impact Assessment, Social Impact Assessment: International Principles, May 2003.

proveitosos. Os riscos e as potenciais questões relacionados à saúde pública, à segurança comunitária, bem como a saúde e segurança no trabalho, serão explorados com ênfase na minimização dos riscos e efectivação da prevenção através duma mitigação apropriada.

Os efeitos cumulativos são os efeitos totais das acções múltiplas sobre um receptor, incluindo um segmento populacional. A AIS irá rever onde as comunidades podem ser afectadas por vários efeitos, por exemplo a perturbação causada pela construção.

Os grupos mais sensíveis serão os que vivem abaixo da linha de pobreza que tenham terra por onde irão passar as torres, bem como aqueles que tenham estruturas onde as torres precisam de ser situadas. A vasta extensão das linhas (mais de 1000 km cada) significa que haverá algum reassentamento. (Veja a próxima secção do anexo que apresenta a abordagem e metodologia específicas para o quadro de políticas de reassentamento)

#### B.11.4. Metodologia Proposta para a AIS

##### B.11.4.1. Determinação da Base de Referência da AIS

Dados de Base de Referência serão recolhidos em relação a: movimento populacional e demográfico; contexto económico; emprego e trabalho; uso e aproveitamento da terra e dos recursos naturais; organização comunitária e instituições locais; acesso aos serviços e infra-estruturas sociais; saúde; grupos pobres e vulneráveis; questões de equidade e potenciais relacionados a conflitos sociais; estilo de vida, cultura e recreação. Serão recolhidos dados através de um processo de recolha de informação que faz a revisão de um leque de fontes publicadas incluindo *websites*, artigos e relatórios da autoridade local, organizações governamentais, organizações da sociedade civil, órgãos locais de comunicação social e grupos de empresários.

As visitas ao terreno serão feitas a todas as subestações e à maioria dos distritos possível para recolher dados primários relacionados com a demografia e as fronteiras de povoados, contexto económico e infra-estrutura local. Durante as visitas ao terreno, os bairros e centros urbanos mais próximos serão visitados e o uso da terra dentro das imediações da área do projecto será avaliado. Além disso, as rotas serão revistas aquando da inspecção da área de AIAS/RPF agendada para o fim de Agosto. As respostas às consultas e atitudes públicas aos projectos locais de linhas de transporte serão registadas e reflectidas na análise.

##### B.11.4.2. Previsão e Avaliação dos Impactos Socioeconómicos e Comunitários

Determinar a significância dos impactos socioeconómicos e comunitários e seus efeitos constitui um dos objectivos principais de AIS. A fim de descrever a significância de um impacto, a interacção entre a magnitude do impacto e a sensibilidade dos receptores será avaliada.

A avaliação da magnitude será categorizada quer como grande, moderada, pequena ou insignificante com base na consideração dos parâmetros alistados abaixo:

- Duração do impacto;
- Extensão espacial do impacto;
- Número de pessoas ou grupos afectados;
- Probabilidade; e,
- Critérios profissionais estabelecidos.

A Tabela B.8 resume os diferentes graus típicos da magnitude de impacto.

**Tabela B.8: Critérios para Determinar a Magnitude do Impacto**

| Categorização                 | Determinação  |
|-------------------------------|---|
| Grande e adversa / benéfica   | Um provável impacto que afecta o bem-estar dos grupos de muitas pessoas ou entidades comerciais dentro de uma área ampla depois da vida do projecto.  |
| Moderado e adversa / benéfica | Um possível impacto que provavelmente irá afectar quer o bem-estar de um grupo de pessoas quer entidades comerciais além da área local de influência numa área mais ampla de influência ou continuará depois da vida do projecto.   |
| Pequena, adversa / benéfico   | Um impacto que pode afectar o bem-estar de um pequeno número de pessoas e/ou famílias ou negócios, ou ocorre excepcionalmente, maioritariamente dentro da área de influência do projecto e não se estende depois da vida do projecto.   |
| Insignificante                | Um impacto que é localizado a um local específico dentro da fronteira do local do projecto e é temporário ou improvável que ocorra sem nenhum efeito detectável sobre o bem-estar das pessoas ou uma entidade comercial de modo a que a base socioeconómica inicial continue consistente. |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

A sensibilidade de receptores está relacionada à sua vulnerabilidade socioeconómica, medida por sua capacidade de lidar com os impactos sociais que afectam o seu acesso ao ou controlo sobre recursos sociais adicionais ou alternativas de uma natureza similar, afectando em última análise o seu bem-estar. Os receptores socioeconómicos muito sensíveis ou vulneráveis geralmente têm menos meios para absorver mudanças adversas ou para replicar mudanças benéficas à sua base de recursos que os receptores não sensíveis ou não vulneráveis.

As actividades que aumentam os riscos de pobreza<sup>10</sup> incluindo a falta de terra, falta de emprego, falta de abrigo, marginalização, maior morbilidade e mortalidade, insegurança alimentar, perda de acesso a recursos comunais, e desarticulação social contribuem para a vulnerabilidade. A Tabela B.9 abaixo apresenta os critérios orientadores que serão usados para categorizar a sensibilidade de receptores socioeconómicos.

**Tabela B.9: Critérios para Determinar a Sensibilidade dos Receptores Socioeconómicos**

| Categoria de Valor /Sensibilidade | Determinação  |
|-----------------------------------|---|
| Muito alta                        | Um receptor já vulnerável com muito pouca capacidade e meios para absorver as mudanças propostas ou com muito pouco acesso a locais alternativos similares. |
| Alta                              | Um receptor já vulnerável com alguma capacidade e meios para absorver as mudanças propostas ou com pouco acesso a locais alternativos similares.            |
| Média                             | Um receptor não vulnerável com capacidade e meios limitados para absorver as mudanças propostas com algum acesso a locais alternativos similares.           |

<sup>10</sup> Michael M. Cernea tem escrito muito sobre os riscos de empobrecimento.



| Categoria de Valor /Sensibilidade | Determinação   |
|-----------------------------------|--|
| Baixa                             | Um receptor não vulnerável com bastante capacidade e meios para absorver as mudanças propostas e com bom acesso a locais alternativos similares. |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

### B.11.5. Requisitos de Consulta de AIS

Um dos objectivos da consulta é criar um senso de pertença com os novos planos e desenhar esquemas entre vários intervenientes. É importante que todos os Administradores e Secretários Permanentes dos Distritos através dos quais as duas linhas passam sejam consultados ou numa reunião de consulta pública ou directamente.

### B.11.6. Abordagem da Mitigação de AIS

Medidas de mitigação serão identificadas para abordar os impactos negativos e medidas tendentes à melhoria para aumentar o número de benefícios ou distribuí-los de forma mais ampla ou equitativa onde possível. A avaliação também vai fazer recomendações relacionadas aos indicadores sociais a serem incluídos nos planos de monitoria e gestão ambiental. As medidas de mitigação, melhoramento e monitoria levarão em conta as directrizes, valores centrais e princípios estabelecidos nos Princípios Internacionais de Avaliação de Impacto Social da Associação Internacional de Impacto Ambiental (AIIA).

## B.12. Quadro de Políticas de Reassentamento

### B.12.1. Introdução ao QPR

As linhas de transporte requerem direito de passagem para protegerem o sistema contra queda provocada por ventania, contacto com árvores e ramos, e outros perigos potenciais que possam resultar em dano ao sistema, falta de energia, ou incêndios em florestas. Os direitos de passagem também são utilizados para ter acesso, fazer revisão e inspecção aos sistemas de distribuição.

O principal objectivo da QPR será de assegurar que todas as pessoas afectadas pelo projecto, independentemente da parte do país onde vivem ou em que etapa do calendário de implementação do projecto são afectadas, sejam compensadas de uma forma transparente e padrão por suas perdas e recebam ajuda para melhorar, ou pelo menos manter, seu padrão de vida antes do projecto e capacidade de renda salarial. O QPR vai estabelecer princípios e directrizes a serem seguidos nas fases subsequentes do projecto para a gama de actividades que possam requerer planos de reassentamento.

### B.12.2. Legislação Aplicável e Normas para o Reassentamento

O QPR incluirá uma revisão da legislação nacional chave incluindo: a Constituição Moçambicana, a Lei e os regulamentos da Terra, a Lei da Planificação Territorial e a Lei da Família, Lei de Protecção do Património Nacional. Os requisitos do BM OP 4.12 sobre o Reassentamento Involuntário serão descritos. Haverá uma análise dos requisitos nacionais e do Banco Mundial mostrando as lacunas e medidas a serem tomadas para as sanar.

### B.12.3. Avaliação das Questões

Os impactos potenciais de reassentamento foram tomados em conta durante o processo da selecção da rota. O quadro de políticas de reassentamento descreverá os esforços para evitar e minimizar o reassentamento.

De acordo com a legislação de Moçambique e directrizes de SAPP, o direito de passagem das linhas de transporte será de 50 a 80m. Durante a construção, o corredor de trabalho pode aumentar e qualquer aquisição de terra precisa de ser relacionada. Tais actividades serão identificadas no QPR. Para a linha de 400 kV e de 800 kV, é necessária uma torre aproximadamente a cada 400m mais ou menos. Para apoiar as linhas de transporte, haveria uma combinação de torres de tensão e de suspensão. As torres de tensão são necessárias em todo o sítio onde há uma inclinação ou curva na linha. Se a linha é muito estreita então haveria uma torre de tensão em cada sete torres.

Uma torre típica de auto-suporte de 400 kV com quatro colunas de fundação no solo teria uma base média de 80 to 100m<sup>2</sup>. Uma torre de suspensão com uma fundação de concreto tem mais probabilidade de ter um pé d e 75 x 45 m<sup>2</sup>. Em alguns casos, onde a terra é cultivada, a área dentro do pé pode ser usada. Se as torres de linhas de 800 kV forem similares às estruturas autónomas usadas para as duas linhas monopolares HVDC existentes de Cahora Bassa à África do Sul, haveria um pé de 25 X 64 m<sup>2</sup>. As necessidades de configuração de desenho e isolamento para as torres ainda estão a ser definidas por engenheiros eléctricos e o QPR apresentará informação mais específica a respeito dos requisitos de uso da terra.

### B.12.4. Metodologia Proposta para o QPR

O QPR observará os requisitos da política sobre Reassentamento Involuntário do Banco Mundial (OP4.12) quanto ao conteúdo. Isso inclui um esboço da principal política de reassentamento e procedimentos conforme se segue:

- Estabelecimento do quadro legal e das políticas nacional e internacional;
- Descrição do projecto e actividades susceptíveis de causar reassentamento;
- Estimação do potencial número de pessoas que poderão ser afectadas pelas actividades do projecto previsto;
- Identificação dos procedimentos de reassentamento relacionados com a planificação, definição de elegibilidade, avaliação de activos e implementação dos instrumentos de planificação;
- Descrição dos esforços para a realização da consulta com as pessoas afectadas pelo projecto e como elas podem participar na tomada de decisão;
- Esboço do mecanismo de reclamação;
- Estimativa das fontes de financiamento e custos de reassentamento; e,
- Descrição dos requisitos de monitoria e avaliação.

O QPR dará orientação para decidir que tipo de documento de planificação de reassentamento (quer planos de acção completos, quer planos abreviados) e a melhor maneira de lidar com os procedimentos chave tais como a demarcação, estabelecimento de prazos, avaliação de activos, taxas de compensação, actividades de relocação, selecção de locais e sensibilização da comunidade anfitriã.

O QPR incluirá uma estimativa dos impactos que derivarão da foto aérea a ser completada para cada linha. A avaliação dos impactos permitirá que se faça uma estimativa dos custos de reassentamento.

### B.12.5. Requisitos de Consulta para o QPR

As operações de reassentamento involuntário devem ser tratadas como operações de desenvolvimento sustentável, através da criação de um sentido de posse notável e da promoção de transparência e prestação de contas sociais. A consulta pública deve ser participativa e inclusiva para as pessoas com menos posses, as mulheres e as comunidades mais vulneráveis, como as comunidades anfitriãs, por exemplo

O QPR será elaborado tomando em consideração os comentários e conselhos das Direcções Provinciais do Ambiente e Agricultura e outros sectores chave. O sector agrícola normalmente dá orientação sobre a avaliação de terras agrícolas e culturas. A proposta do QPR será apresentada para a consulta pública para que seja comentada por uma gama completa de intervenientes.

### B.12.6. Abordagem da Mitigação do Reassentamento

Onde os impactos de reassentamento não podem ser evitados, desenhos alternativos para minimizar o impacto precisarão da máxima consideração possível. O reassentamento como uma actividade de mitigação deve ser concebido e executado como uma iniciativa de desenvolvimento sustentável. As pessoas afectadas pelo projecto deveriam ter a oportunidade de participar na planificação e implementação de programas de reassentamento.

O QPR irá identificar medidas globais de mitigação para o projecto, incluindo a compensação, reassentamento e outra assistência para ajudar as pessoas a recuperar os seus meios de subsistência e bem-estar socioeconómico. Um quadro para determinar a elegibilidade para a compensação de pessoas afectadas ao longo das rotas das linhas e em outros locais de construção junto com as preferências expressas das pessoas consultadas em termos de opções de reassentamento, devem guiar as intervenções adequadas de mitigação. Subsequentemente, cada Plano de Acção de Reassentamento irá abordar as questões específicas ao local em questão.

O QPR deve garantir que se provejam recursos de investimento suficientes para permitir que as pessoas afectadas por um projecto usufruam os benefícios do projecto e melhorem os seus meios de subsistência e condições de vida, ou que pelo menos os restaurem aos níveis antes do projecto, ou aos níveis prevalecentes antes do início da implementação do projecto.

### B.12.7. Impactos Cumulativos do Reassentamento

As atitudes das pessoas variam dependendo da sua experiência em relação à compensação e ao reassentamento ao longo das regiões centro e sul do país por onde passarão as linhas de transporte. As expectativas actuais de reassentamento em Tete estão a ser dirigidas pelo reassentamento de grande escala protagonizado pelas companhias mineiras, ao passo que mais perto de Maputo, no sul, as pessoas se tornaram mais especulativas e estão cientes do influxo em áreas do projecto para obter benefícios. Mais perto do Parque Nacional do Limpopo e no baixo Zambeze, Púnguè e Save e vales do Limpopo e Incomati, há alguma hesitação em aceitar as opções de reassentamento uma vez que não têm valor socioeconómico e cultural suficiente para atrair permanentemente as populações reassentadas. A experiência anterior da EDM com a compensação e reassentamento também moldou as atitudes em relação à implementação destas actividades. Estes e outros impactos cumulativos serão levados em conta no desenvolvimento do QPR.

### B.13. Avaliação do Impacto Cumulativo

A Norma de Desempenho 1 do IFC requer uma descrição de impactos potenciais ambientais, sociais, económicos e culturais, positivos e negativos da actividade proposta, incluindo as considerações cumulativas, regionais, temporais e espaciais. Para apoiar isso, o AIAS vai identificar, descrever e avaliar de uma forma apropriada, à luz de cada caso individual, os efeitos directos e indirectos de um projecto sobre os seguintes factores:

- Seres humanos, fauna e flora;
- Solo, água, ar, clima e paisagem;
- Bens materiais e património cultural; e
- A interacção entre os factores mencionados acima.

Os impactos cumulativos serão avaliados em cada um dos estudos de especialistas e será identificada a mitigação apropriada. A avaliação dos impactos cumulativos (AIC) estabelecerá como os seguintes aspectos serão abordados.

- O quadro geográfico e temporal proposto para a AIC;
- Os impactos considerados potencialmente significativos como impactos espaciais e temporais; fronteiras de AIC (conforme definido abaixo) e por isso requerem consideração adicional no AIAS;
- Requisitos de recolha de dados adicionais para apoiar a AIC; e

Um factor importante que precisa ser considerado ao estudar uma avaliação proposta dos impactos indirectos e cumulativos bem como interacções é estabelecer uma fronteira ou 'limite' para o projecto. As fronteiras não podem ser prescritivas e devem ser desenhadas projecto por projecto. Há basicamente duas fronteiras que precisam ser consideradas:

- Fronteira geográfica (espacial); e
- Fronteira temporal (prazo).

Para fins deste projecto a AIC incidirá sobre a avaliação dos impactos dentro da área de influência do projecto. A área de influência do projecto é definida pelas seguintes actividades:

- Área de influência directa da linha de transporte e vias de acesso
- Extensão visual;
- Actividades relacionadas com o melhoramento das vias e a entrega de maquinaria através das vias.

Ao fazer a nossa avaliação iremos supor a existência da seguinte fronteira temporal:

- Impactos de construção – 3 anos; e
- Impactos operacionais - 30 anos.

A seguinte abordagem será adoptada:

- Passo 1 – Identificar actividades futuras dentro da AIC e IDA e especificar aquelas que são consideradas relevantes para este Projecto incluindo os efeitos que podem interagir com o Projecto proposto (e.g. outros grandes projectos de construção de infra-estrutura previstas para a região);
- Passo 2 – Identificar potenciais receptores sensíveis (humanos e flora e fauna) que possam ser afectados; e
- Passo 3 - Documentar (quantificar onde possível) mudanças ambientais e sociais previstas ao ambiente que podem ser razoavelmente previstas de uma actividade proposta em combinação com outras actividades conforme identificado no 1.
- Passo 4 – medidas de mitigação recomendadas para guiar o desenvolvimento sustentável do CESUL e os projectos associados onde as actividades podem ser conflituosas.

Ao fazer o CIA foram tidos em conta os seguintes pressupostos:

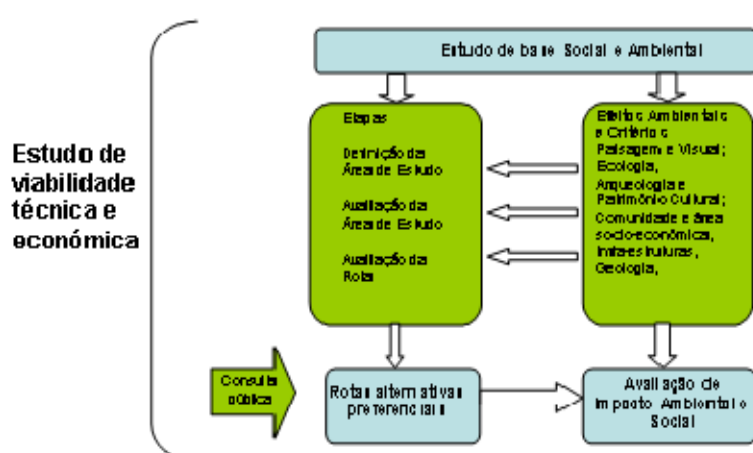
- Os efeitos ambientais de qualquer outro desenvolvimento que já está construído e operacional são efectivamente incluídos dentro da base ambiental contra a qual se avalia no AIAS, por isso são excluídos da avaliação do impacto cumulativo, do contrário seriam contados duplamente;
- A avaliação cumulativa irá considerar os projectos que estão em processo de planificação e tentar certificar quais, se houver, têm a probabilidade de se tornar operacionais antes do Projecto de Transporte CESUL;
- Quaisquer projectos que estão substancialmente mais atrasados no processo de planificação e não são susceptíveis de ser submetidos ou ter consenso até depois do Projecto de Transporte CESUL serão desconsiderados;
- As actividades razoavelmente previsíveis incluem as seguintes categorias:
  - Uma revisão de regulamentos actualmente em curso dentro de Moçambique;
  - Oficialmente anunciados por um proponente (baseado em informação prontamente disponível);
  - Directamente associado com o projecto em revisão (e.g. construção das vias de acesso);
  - Indirectamente associadas com o projecto em revisão (e.g. central eléctrica, condutas e estradas); e

As actividades que não são directamente associadas mas que são induzidas pelo Projecto não serão explicitamente consideradas e quaisquer que estão substancialmente mais atrasadas no processo de planificação e não têm a probabilidade de ser submetidas ou obter consentimento até depois do Projecto de Transporte CESUL, serão desconsideradas baseado na suposição de que os que desenharam tais projectos precisarão de tomar em conta o CESUL ao fazerem a sua própria AIAS.

## Anexo C. Processo de Definição da Rota

### C.1. Processo de Definição da Rota

Figura C.1: Visão geral dos Contributos Ambientais e Sociais para o Processo de Definição da Rota



Fonte: SCDS / Mott MacDonald

### C.2. Princípios de Definição da Rota

Os princípios de definição da rota do projecto foram identificados no início da fase de estudo em colaboração com a EDM e o Consultor de Viabilidade (Veja Tabela C.1). Os mesmos servem de quadro geral no qual as decisões sobre a definição da rota do Projecto são tomadas.

Tabela C.1: Princípios de Definição de Rota da Linha de Transporte CESUL

| Princípio de D. Rota |   | Descrição |
|----------------------|---|-----------|
| Princípio 1          | Evitar totalmente, se possível, as áreas principais de maior valor de amenidade nomeadamente os locais de conservação internacional e nacionalmente reconhecidos e locais arqueológicos conhecidos.                 |           |
| Princípio 2          | Evitar áreas de menor valor de amenidade ou interesse científico incluindo locais de conservação reconhecidos provincial e localmente.  |           |
| Princípio 3          | Minimizar os efeitos de novas infra-estruturas sobre comunidades tendo atenção especial à segurança, ruído e tráfego de construção.   |           |
| Princípio 4          | Onde possível escolher locais discretos para torres de ângulo e para torres terminais.  |           |
| Princípio 5          | Escolher fundos com árvores e colinas em preferência a fundos de céu aberto onde possível. Onde a linha tem de cruzar uma encosta, garantir um fundo opaco na maior extensão possível e fazer o cruzamento oblíquo. |           |
| Princípio 6          | Preferir vales moderadamente abertos com arbustos onde a altura aparente das torres será  |           |



| Princípio de D. Rota |   | Descrição   |
|----------------------|---|---|
|                      |   | reduzida e as vistas da linha serão entrecortadas pelas árvores.        |
| Princípio 7          |   | Minimizar cruzamentos com outras linhas de transporte de alta voltagem. |
| Princípio 8          | Em terra plana e com pouca vegetação, manter as linhas de alta voltagem o mais longe possível, das linhas mais pequenas, rotas convergentes, postes de distribuição e outros mastros, fios e cabos, de modo a evitar a concentração de cabos na paisagem. |   |

Fonte: SCDS / Mott MacDonald

## Anexo D. Relatórios da Consulta

As sub-secções a seguir constituem uma apresentação das actas ou resumos de cada uma das sete reuniões de consulta pública realizadas no mês de Junho. As reuniões foram realizadas em paralelo por duas equipas, uma trabalhando na região centro e outra na região sul, durante um período de sete dias de 14 a 18 de Junho de 2010. Cada um dos relatórios é acompanhado por uma lista de participantes.

## D.1. Reunião em Maputo

### AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA O PROJECTO REGIONAL DE TRANSPORTE DE ENERGIA ELÉCTRICA – CENTRO-SUL (CESUL)

#### **REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA, EPDA**

**Local:** Cidade de Maputo, Centro de Conferências das TDM

**Data:** 14 de Junho de 2010

**Hora de Início:** 10:15

**Hora de Término:** 12:30

#### **PRESENCAS:**

#### **CONSULTORES DO PROJECTO:**

- Jeremy Gottwals – SCDS
- Tommy Lindh – Vattenfall/Norconsult (FC)
- Fátima Mussá - SCDS

#### **EDM:**

- Custódio Voabil – EDM
- Jerónimo Marrime – EDM
- César Alfane – EDM

**Tabela D.1: Relatório da Reunião de Maputo**

| Comentário/Pergunta / Sugestão  | Feito/a por:           | Resposta   | Dada por:                                    |
|---|------------------------|--|--|
| Os princípios 5 e 6 sobre a definição das rotas não estão claros, gostaria de ter uma explicação  | Custódio Voabil<br>EDM | - Significa que em termos visuais não queremos que as torres interfiram na paisagem e beleza local. Não vamos colocar as torres em cima das colinas, vamos procurar locais discretos onde a sua presença possa ser minimizada, existe uma preocupação em minimizar o efeito visuais das torres.  | Jeremy Gottwals, SCDS                        |
| Louvar o projecto que será importante para o desenvolvimento do país, entretanto parece-me que se esqueceram dos impactos económicos, é preciso ter em conta os parques e reservas e a zona de regadios no Chókwé | Eduardo Macuácu<br>CTA | São duas coisas, primeiro é importante ver que as linhas de transporte vão ter subestações, a longo prazo vai ajudar no desenvolvimento do potencial económico em cada local, tem que se considerar o potencial económico tanto é que em Chibuto vai ter uma subestação.<br><br>A distribuição de energia dos pontos turísticos, é uma auto-estrada que vai ter subestações e ao longo dessas subestações a energia será transformada para uma energia mais utilizável para 110 e 33 Kv. | Jeremy Gottwals, SCDS<br><br>Tommy Lindh, FC |

| Comentário/Pergunta / Sugestão        | Feito/a por:           | Resposta   | Dada por:             |
|---------------------------------------|------------------------|--|-----------------------|
|                                       |                        | A Vattenfall e a Norconsult, estão a fazer o estudo económico e técnico e a Sal e MottMacdonald o estudo social e económico, é uma linha dorsal que vai gerar a partir das subestações a distribuição de energia – é uma linha de transporte, espinha dorsal que tem em consideração aspectos e projectos de desenvolvimento.                                      | César Alfane, EDM     |
| Para quando o projecto e quanto será? | Eduardo Macuácu<br>CTA | O EIA será em Outubro, e até agora, ainda não tem ideia do valor e projecto, está-se a procura de financiamento. O projecto será de 2013 a 2015.   | Jeremy Gottwals, SCDS |
|                                       |                        | Esta sessão está com poucos participantes, provavelmente por causa do mundial e pelo envio tardio dos convites, anuncio que vai haver outra sessão na Matola e é necessário fazer – se um esforço para que as pessoas participem, Maputo tem grandes interessados. Pode se também usar outro meio para comunicar a CP, que é a rádio principalmente nas províncias | Custódio Voabil, EDM  |

Outras instituições que podem ser convidadas a participarem nos próximos encontros:

- Universidades
- Pelouros provinciais do CTA (Conselhos Empresariais Provinciais)
- Agro Negócios
- Serviços Públicos
- Indústria, Comércio e Energia
- Ministério dos transportes e comunicações (Aeronáutica)
- Direcção das Áreas de Conservação
- CPI
- Bancos Comerciais
- Ministério das Obras Públicas e Habitação - MOPH, DPCH

Tabela D.2: Lista de Participantes - Província de Maputo - Maputo Cidade

|   | Nome do participante | Instituição  |
|---|----------------------|--------------|
| 1 | Fernando Carreira    | SISTELmo     |
| 2 | Jeronimo Marrime     | EDM-DEP      |
| 3 | Belarmina Mirasse    | EDM          |
| 4 | Eduardo Macuacua     | CTA          |
| 5 | Alcides Maússe       | CTA          |
| 6 | Pinto Madeira        | MITUR DNATUR |
| 7 | Madalena Dray        | HMNK         |
| 8 | Carlos Buque         | ARA-SUL      |

|    | Nome do participante | Instituição |
|----|----------------------|-------------|
| 9  | Gaye Thompson        | SCDS        |
| 10 | Cezar Alfane         | EDM         |
| 11 | Lucilia Mhula        | ED - CESUL  |
| 12 | José Valente         | Norconsult  |

## D.2. Reunião na Matola

### AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA O PROJECTO REGIONAL DE TRANSPORTE DE ENERGIA ELÉCTRICA – CENTRO-SUL (CESUL)

#### **REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA, EPDA**

**Local:** Cidade da Matola, Instituto do Magistério Primário - IMAP

**Data:** 18 de Junho de 2010

**Hora de Início:** 09:50

**Hora de Término:** 12:35

#### **PRESENCAS:**

#### **CONSULTORES DO PROJECTO:**

- Jeremy Gottwals - SCDS
- Tommy Lindh – Vattenfall/Norconsult (FC)
- Fátima Mussá - SCDS

#### **EDM:**

- Custódio Voabil – EDM
- Jerónimo Marrime – EDM

**Tabela D.3: Relatório da Reunião de Matola**

| Comentário/Pergunta / Sugestão   | Feito/a por:                   | Resposta  | Dada por:  |
|--|--------------------------------|---|--|
| Parabéns ao moderador e pela explicação que nos deu. Já se conhecem as áreas em que as linhas vão passar por Manhiça?  | Augusto Mabero<br>SDPI Manhiça | As linhas ainda não estão completamente identificadas.<br><br>Temos componentes técnicas e ambientais mas o padrão de tudo serão os custos, a ideia do projecto é minimizar os custos mas, se não dá para minimizar por causa dos impactos temos que mudar.   | Jeremy Gottwals,<br>SCDS<br><br>Tommy Lindh,<br>FC |
| Parabéns, algumas dúvidas, se a linha passar por algum lugar onde seja necessário compensação e reassentamento, que tipo de compensações serão usadas? Quais os raios de separação das torres com as casas? Quais os critérios que foram usados para a escolha dos distritos? Que tipo de materiais serão usados para fazer as torres? | Representante de<br>Matutuine  | Para determinar as compensações, será usada a legislação Moçambicana, entretanto é um assunto sensível. O QPR tem princípios que enquadram o processo do início ao fim do projecto. Os consultores vão Indicar/sugerir a EDM cm base nesse QPR. Os custos serão obviamente negociados com a EDM, Governo e populações, ainda não podemos responder com categoria a esta pergunta com categoria.<br><br>Estragos temporários vamos pagar esses produtos estragados mas, existem os estragos definitivos, como por exemplo, os que estão até a 25 | Jeremy Gottwals,<br>SCDS<br><br>Tommy Lindh,<br>FC |



| Comentário/Pergunta / Sugestão | Feito/a por: | Resposta   | Dada por:            |
|--------------------------------|--------------|--|----------------------|
|                                |              | metros de torre têm que ser retirados. Em relação a valores, a agricultura tem preços para cada província.   | Custodio Voabil, EDM |
|                                |              | É preciso ter em conta a idade e o tamanho da árvore entretanto, deverá se ter em atenção o simbolismo das árvores, por exemplo, o canhoeiro tem um simbolismo no sul que não tem no norte.  | Tommy Lindh, FC      |
|                                |              | Para fazer uma coisa que seja justa, é preciso que seja um processo organizado e sigiloso para que não surjam aproveitadores e prejudicados.   | César Alfane, EDM    |
|                                |              | Existe um sistema tabelado rígido pelo governo definido por lei (50m de servidão), para além destes 50 m, é preciso criar áreas de protecção que ainda não posso dizer se serão aplicados.   | Tommy Lindh, FC      |
|                                |              | As torres serão metálicas, com fundação em betão, estão a ser evitadas as zonas costeiras para minimizar os efeitos da salinização.  | César Alfane, EDM    |
|                                |              | Para as subestações, dentro de qualquer programa do Governo, estão estabelecidos critérios e foi com base nisso que identificamos os distritos onde serão colocadas as subestações, Vilankulo por causa da Sasol, em Moamba é para aproveitarmos um projecto de gás que vai ser implementado, queremos aproveitar esse gás para injectar no nosso sistema. |                      |
|                                |              | Para as rotas, escolhemos as rotas mais curtas, se estão em baixo ou em cima para fugir das cheias, foi com base nesses critérios que se tentaram definir as rotas provavelmente as rotas possam ainda ser alteradas com base nos vossos inputs.   |                      |
|                                |              | É preciso saber o que se vai fazer o com a energia produzida, porque não se pode guardar, tem que se ver outros projectos que possam existir ao  |                      |

| Comentário/Pergunta / Sugestão  | Feito/a por:                                      | Resposta  | Dada por:                |
|---|---|---|--------------------------|
|   |   | <p>redor e que sejam potenciais utilizadores da energia a ser produzida. Se vamos produzir mais do que podemos consumir, temos que vender e Moamba tem como instalar formas para vender a África do Sul.</p> <p>Em relação a Matutuine, vai haver um projecto à parte que será expandido a partir da subestação de Maputo, só para alimentar Matutuine de 350 kV, está tudo a ser acautelado.</p> |                          |
| Se já soubessem em que povoados serão instaladas as subestações, iria ajudar o governo distrital na mobilização da população. | Joaquim Matsinhe<br>DP TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES | Eu como consultor iria sugerir a EDM para resumir o relatório e partilhar com os governos distritais.   | Jeremy Gottwals,<br>SCDS |
|   |   | Em relação a definição de rotas e benefícios, em função das estratégias de desenvolvimento do país, viu –se onde é que existem ou estão previstos projectos de desenvolvimento e foram escolhidos esses locais para a montagem das subestações ou para as sub-derivações. Os benefícios podem ser indirectos para as populações mas serão directos para o desenvolvimento do país.                | César Alfane             |

Tabela D.4: Lista de Participantes - Província de Maputo

|    |                     |                  |
|----|---------------------|------------------|
| 1  | Roberto Naiene      | EDM Matola       |
| 2  | Belarmina Mirasse   | EDM              |
| 3  | Horácio Mucajarama  | DIPREME - Maputo |
| 4  | Joaquim F. Matsinhe | DPI Comunicação  |
| 5  | Cesar Alfane        | EDM              |
| 6  | Pinto Luciano       | DPA- Maputo      |
| 7  | Jeronimo Marrime    | EDM-DEP          |
| 8  | Augusto Mambero     | SDPI Manhiça     |
| 9  |                     | MEC Manhiça      |
| 10 | Elisa Misse         | SPGC Maputo      |
| 11 | Domingos Guambe     | SDAE Matola      |
| 12 | Carlos Silva        | SDEII Boane      |
| 13 | Arnaldo de Jesus    | Governo de Boane |
| 14 | António             | Governo          |
| 15 | Joshua Wapata       | ADPP Moz         |
| 16 | Felizardo da Costa  | Munhuwathu Ltd   |
| 17 | Samson Cuna         | EDM - GICO       |

|    |                   |       |
|----|-------------------|-------|
|    |                   |       |
| 18 | Jacinto Massicame | MOZAL |

## D.3. Reunião em Gaza

### AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA O PROJECTO REGIONAL DE TRANSPORTE DE ENERGIA ELÉCTRICA – CENTRO-SUL (CESUL)

#### **REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA, EPDA**

**Local:** Cidade de Xai-Xai, Centro de Conferências JEM

**Data:** 15 de Junho de 2010

**Hora de Início:** 10:15

**Hora de Término:** 12:30

#### **PRESENÇAS:**

##### CONSULTORES DO PROJECTO:

- Jeremy Gottwals - SCDS
- Tommy Lindh – Vattenfall/Norconsult (FC)
- Fátima Mussá - SCDS

##### EDM:

- Custódio Voabil – EDM
- Jerónimo Marrime – EDM
- César Alfane – EDM

##### GOVERNO:

- - Directora Provincial de Agricultura em representação do Governo Provincial e do Governador de Gaza

**TabelaD.5: Relatório da Reunião de Gaza**

| Comentário/Pergunta / Sugestão  | Feito/a por:               | Resposta   | Dada por:             |
|---|----------------------------|--|-----------------------|
| Parabéns a EDM, não fazia sentido produzir energia vender a África do Sul e voltar a comprar. Que vantagens para os utilizadores? Só Chibuto é que se vai beneficiar? A população vai ver torres mas não se vai beneficiar da energia, continuarão a usar geradores, pelo menos a curto prazo. É necessário pensar nos benefícios. Qual a medida de mitigação para as populações que só vão ver a energia a passar, é necessário pensar na estratégia para minimizar esta situação. |                            | É mesmo pensando nesses locais onde não existe energia que se escolheu Chibuto, pela localização e para montar as sub derivações para abastecer aos distritos, a finalidade é reforçar o sistema existente no Xai-Xai, Massingir e Chibuto. Mabalane, Manjacanze, o objectivo é conseguir chegar a fronteira do Zimbabwe.    | César Alfane, EDM     |
| É um desafio para a soberania, desenvolvimento e construção porque temos a infra-estrutura, a minha inquietação é em relação aos aspectos sociais Como serão tratados? Há compensações, reassentamento. que tipo de reassentamento será? Que impacto terá? A energia será a preço baixo? Que paradigma irá mudar com este esforço? Gostaria que voltassem com estes assuntos e discutissem com  | Anastácio Matavel<br>FONGA | Ainda não estamos nesta fase mas, será usado o quadro de reassentamento para gerir o processo de reassentamento (perda de bens cultivos e casas) tudo isso será negociado, estabelecido e informado a população. Em relação a segunda pergunta, tivemos encontros com o governo para apresentar o projecto, estamos a usar a | Jeremy Gottwals, SCDS |

| Comentário/Pergunta / Sugestão   | Feito/a por:                          | Resposta  | Dada por:             |
|--|---------------------------------------|---|-----------------------|
| as populações afectadas.   |                                       | metodologia do Banco Mundial para que todos sejam envolvidos, ouvidos e beneficiados. É Por isso que no início eu disse que as vossas perguntas eram importantes, esta equipa irá para o Distritos para ter encontros e conhecer as populações porque cada distrito é diferente culturalmente, depois disso, o documento será enviado ao MICOA e se estiver tudo certo o MICOA irá autorizar. | Tommy Lindh, FC       |
| Vale a pena colocar uma auto-estrada se nós não vamos usar?  | Tommy Lindh<br>Vattenfall/ Norconsult | As linhas passam por cima das nossas cabeças e não vamos aproveitar nada, a linha de 800 kV só irá transportar a energia para Maputo. Para Chicualacuala e Manssagena, uma linha de Lionde ao longo da Linha férrea poderá ser puxada porque é impossível tirar energia de 800 kV a custo baixo, mas, com a s de 400 kV já se pode pensar, o custo pode ser mais baixo                        | César Alfane, EDM     |
| Seria melhor passar alinhado de 400 kV pelo norte ou sul de Chibuto?   | Edil de Chibuto                       | A EDM tem o seu Plano estratégico incluído no plano quinquenal do governo, temos que terminar todos os distritos, iremos colocar isto como preocupação para acelerar as negociações com Zimbabwe.   | Jeremy Gottwals, SCDS |
| O processo de estabelecimento de linhas de alta tensão é muito célere mas o de média e baixa é muito lento, e preciso criar um equilíbrio estabelecendo pontos de alta tensão mas com a mesma flexibilidade e rapidez instalar os de baixa e média e baixa tensão para minimizar os impactos de construção das torres. | Anastácio Matavel<br>FONGA            | O Sul é mais habitado que o Norte que entretanto tem muito gado. No sul é a questão social e a norte a questão económica... se fosse o norte iria criar oportunidades de emprego, é uma mais valia para o desenvolvimento porque existem muitos projectos que não andam por falta de energia, e a comunicação e a interacção social é muito importante, que se continue!!                     | César Alfane, EDM     |

## Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional em Moçambique

| Comentário/Pergunta / Sugestão   | Feito/a por:  | Resposta   | Dada por:             |
|--|---|--|-----------------------|
|  |   | queremos acabar com essa situação, gostaríamos de acordar com tudo iluminado! Falta energia ao longo do Rio Limpopo e isso bloqueia o desenvolvimento agrícola da região, as ligações clandestinas prejudicam a todos.   |                       |
| Extensão da linha em Gaza... uma rectificação em relação aos dados fornecidos na tabela apresentada. Estação de Macaretane está a ser gerida por uma empresa privada, qual a viabilidade desse projecto? Em quanto tempo iremos ter energia vinda de Cahora Bassa?   | Representante do Governo Distrital de Massingir                   | Liberalizou – se em Moçambique a produção de energia, quando surgem os grupos privados são bem-vindos para injectarmos ao sistema da EDM, mais uma fonte para o sistema é sempre bom. Fornecemos aqui e o resto vendemos à África do Sul. É bom que existam unidades independentes para tornar o nosso sistema mais robusto, mais fontes provedoras, não precisaremos cortar a energia quando estivermos a fazer a manutenção do sistema.  | César Alfane, EDM     |
|  |   | Gostava de montar em minha casa, produzir energia e o restante vender a EDM  | Jeremy Gottwals, SCDS |
| Parabéns a EDM, pela proximidade que está a criar com as comunidades. Algumas questões de Desenvolvimento: Gaza está dividida em 3 regiões: Norte. Está adormecido, tem potencial o Rio Limpopo atravessa os distritos de Massagena, Chicualacuala, Mabalane incluindo Chigubo e a linha de energia é prioridade para o desenvolvimento. Na área faunística e fazendas de bravia e turismo que não se desenvolvem pela falta de energia, pode ser caro levar energia para o Norte mas é rentável. Vale a pena avaliar aos custos de comprar energia do Zimbabwe, comparativamente a energia vinda de Maputo. O queremos ver é se a EDM pode trazer investidores que queiram investir nesta região. Na zona Sul, existem 36 locais na parte norte e 86 na parte sul que não são usados por falta de energia, será que essa única subestação será suficiente para satisfazer todas as nossas ambições? A partir de Chibuto há possibilidade de abastecimento para a província toda.? Horizonte temporal? O reassentamento é crítico e sensível queria propor que houvesse um plano para discussão em pormenor ... existe a questão da habitação, emprego, e tudo... escolas, | Joana Matidiane<br>DIR. AGRICULTURA E REPRESENTANTE DO GOVERNADOR | Os consultores não definem os reassentamentos mas vocês como líderes podem influenciar e ajudar a determinar um reassentamento justo, que tem a ver com planeamento e desenvolvimento local, a equipa vai trabalhar para estabelecer as bases para que as partes interessadas não entrem em desespero e possa ser um processo negociável e justo. Apelo as autoridades locais para os encontros dos distritos,<br><br>A partir de 2013, já se sentirão os efeitos deste projecto nesta província | Jeremy Gottwals, SCDS |



| Comentário/Pergunta / Sugestão  | Feito/a por: | Resposta | Dada por: |
|---|--------------|----------|-----------|
| fábricas e outras coisas, as populações têm que estar bem reassentadas. |              |          |           |

Tabela D.6: Lista de Participantes - Província de Gaza

|    | Nome do participante  | Instituição                        |
|----|-----------------------|------------------------------------|
| 1  | Rafael Carmona        | Governo de Chibuto                 |
| 2  | Francisco S. Mandlate | Município de Chibuto               |
| 3  | Custódio Voabil       | EDM DEP- Maputo                    |
| 4  | Jeronimo Marrime      | EDM-DEP                            |
| 5  | Issufo Jonas          | EDM                                |
| 6  | Garrido Fernando      | EDM                                |
| 7  | Euclides Rego S. Dias | DPRME                              |
| 8  | Américo Mboa          | Direc Provincial de Turismo - Gaza |
| 9  | Adolfo Macie          | Governo distrital de Chókwe        |
| 10 | Anastacio Matavel     | FONGA                              |
| 11 | Joana Matediane       | DPA- Repre Exa Governo             |
| 12 | Nafissa dos Santos    | CAFA Lda                           |
| 13 | Fátima Eugenio Mabine | DPCA - Gaza                        |
| 14 | Hermenegildo Chiúre   | Casa Provincial de Cultura         |
| 15 | Rafael Alberto Mongue | Governo Distrital de Massingir     |
| 16 | Mauricio L. Huo       | Governo Distrital de Massingir     |

### D.4. Reunião em Inhambane

#### AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA O PROJECTO REGIONAL DE TRANSPORTE DE ENERGIA ELÉCTRICA – CENTRO-SUL (CESUL)

##### **REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA, EPDA**

**Local:** Cidade de Inhambane, Escola Superior de Hotelaria e Turismo de Inhambane, Sala 16

**Data:** 16 de Junho de 2010

**Hora de Início:** 10:20

**Hora de Término:** 11:55

##### **PRESENÇAS:**

##### **CONSULTORES DO PROJECTO:**

- Jeremy Gottwals - SCDS
- Tommy Lindh – Vattenfall/Norconsult (FC)
- Fátima Mussá - SCDS

##### **EDM:**

- Custódio Voabil – EDM
- Jerónimo Marrime – EDM
- Luís Elidio Salamão - EDM
- Amâncio Felisberto – EDM

##### **GOVERNO:**

- Afonsina Fernanda, DPCA
- Julião M. Machava, DPCA
- Luís Nhavene, DPTur
- José Jaime Vilanculo, DPA
- Eduardo J. Fabrese, DPRME

**PARTICIPANTES:** Para além dos participantes acima indicados, a reunião contou com outras pessoas interessadas, conforme a lista de participantes, em anexo.

**Tabela D.7: Relatório da Reunião de Inhambane**

| Comentário/Pergunta / Sugestão  | Feito/a por:          | Resposta   | Dada por:             |
|---|-----------------------|--|-----------------------|
| Agradeço a oportunidade de ouvir mais sobre o projecto e também fazer comentários. A consulta pública devia ser levada a nível local, trabalhando com organizações locais para ser o mais eficaz possível – nesta zona podem contar com Wonelela para ter ajuda nesse sentido-- tem que integrar organizações locais nestes processos | José Milice, Wonelela | E importante sempre integrar organizações locais nesses processos mas tem de ser sempre com acompanhamento de uma equipa técnica para assegurar que a informação certa está a ser transmitida. | Jeremy Gottwals, SCDS |
|   |                       | Agradecemos a observação e de certo modo a ideia é muito boa. Sabemos que o conhecimento está nesse nível e seria bom poder aproveitar do conhecimento local.                                  | Custodio Voabil, EDM  |
|   |                       |  | Jeronimo Marrime, EDM |

## Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional em Moçambique

| Comentário/Pergunta / Sugestão   | Feito/a por:               | Resposta  | Dada por:  |
|--|----------------------------|---|--|
|  |                            | Nessa fase, esta reunião foi marcada para poder entrar em contacto com as estruturas ao nível provincial para na fase seguinte poder contactar com a nível distrital.   |  |
| A consulta publica devia contar com o apoio dos órgãos de comunicação social – jornal e rádio difusão particularmente nas províncias .   | Ernesto Macarringue, ESHTI | O jornal foi utilizado na convocatória da reunião. Foram publicados anúncios em dois jornais distintos e os anúncios foram repetidos duas vezes em cada.<br><br>A sugestão da rádio é muito boa e vamos fazer isso na segunda ronda de consulta pública.  | Jeremy Gottwals, SCDS<br><br>Custodio Voabil, EDM  |
| Como foi o processo dos convites? Nós recebemos o nosso convite para esta reunião na Segunda feira. Será que foi convidado algum representante dos distritos. A falta de representação a esse nível é preocupante. | José Milice, Wonelela      | Houve problemas em divulgar os convites atempadamente. Temos que reconhecer esse facto. Mesmo assim, representantes do nível distrital foram convidados. Penso que a falta de presenças é devido ao atraso nos convites.  | Jeremy Gottwals, SCDS<br><br>Jeremy Gottwals, SCDS |
| Como esperam ter informação de base se não vão aos distritos?  |                            | Em relação à informação de base, é importante realçar que a consulta publica e só uma parte do processo todo e que há outras medidas complementares tomadas, como o sobre voo das rotas propostas para ver questões como o assentamento populacional, a agricultura familiar e as <i>machambas</i> , etc.<br><br>Também noutra altura as equipas de AIA vão ao campo e vão fazer também consulta nesse processo.<br><br>Muitas vezes é difícil verificar com precisão as coisas no terreno através de sobrevoo – muitas vezes não se vê nada. É preciso ter presença no terreno para confirmar os vãos. | Tommy Lindh, FC                                    |
| Muitas vezes a composição destes equipas técnicas não é adequada ao contexto. Demasiado “tecnicismo” mete medo nas populações rurais porque não entendem as coisas da mesma maneira que um técnico                 | Raúfo Usta, FOPROI         | De facto, é importante poder apresentar as informações técnicas da maneira mais apropriada às populações locais, para assegurar que haja entendimento do projecto e permitir que o projecto possa ser interrogado pelas populações.   | Jeremy Gottwals, SCDS                              |
| As províncias são grandes e trazer as pessoas de lá de fora é difícil. Às vezes porque há tanta coisa a acontecer e interesses diferentes;   | Ernesto Macarringue, ESHTI | A equipa que vai ao campo vai tomar em conta os tipos de actividades, e o uso de terra vai ser tomado em conta pelas equipas e devidamente avaliado.  | Jeremy Gottwals, SCDS                              |
| Há vários usos do terreno. Por exemplo caça, pastagem, etc.  |                            | Os processos de compensação e   | Jeremy Gottwals, SCDS                              |

## Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional em Moçambique

| Comentário/Pergunta / Sugestão  | Feito/a por: | Resposta  | Dada por:             |
|---|--------------|---|-----------------------|
| Importante olhar para os processos de indemnização e compensação.   |              | indemnização são bastante importantes e sensíveis. Dentro das tarefas da equipa está incluída a tarefa de estabelecer um enquadramento que esboça esse processo e os procedimentos a seguir   |                       |
| Como é que as compensações vão ser feitas?  |              | Sim. É um dos problemas comuns com as linhas de transporte. Serão propostas medidas de mitigação para evitar que a erosão seja de grande envergadura.   | Jerônimo Marrime, EDM |
| Problemas de erosão nas linhas,   |              | Não se sabe ainda qual é o nível de emprego temporário a esperar neste projecto. É provável que haja algum emprego desta natureza, mas ainda é cedo para poder dizer algo em concreto sobre o assunto.  | Jeremy Gottwals, SCDS |
| Como é que o emprego temporário vai ser abordado neste projecto?  |              | As questões de género são bastante importantes e muitas vezes esquecidos nestes processos.  | Custodio Voabil, EDM  |
| Questões de género: o trabalho de força física marginaliza as mulheres;   |              | Muitas vezes as mulheres acabam trabalhando em postos mais associados às mulheres – preparando comida por exemplo. Veremos possibilidades de integrar mulheres nas oportunidades de emprego.  | Jerônimo Marrime, EDM |
| As linhas passam por cima e ninguém beneficia. Devia haver um esforço para criar benefícios nas zonas em que as linhas passam |              | Vai haver benefícios que serão sentido ao longo dos anos pelas populações locais. Um dos benefícios vai ser poder fazer a ligação entre a subestação de Lindela e a de Vilanculos. Isso vai permitir que quando se fizer a manutenção na linha que sai de Chicumbane a Lindela não vai ser necessário haver corte na cidade de Inhambane simplesmente trocam para abastecimento a partir de Vilanculos. Vai haver benefícios indirectos às populações -- Tete não pode consumir a energia toda que tem. Recursos naturais a vender à África do Sul, certamente vai haver benefício indirecto. As torres têm de ser consideradas como património. É possível fazer pequenas intervenções para poder beneficiar as populações locais das linhas de 400 kV. Na linha de 800 kV já não é possível fazer nada. | Jeremy Gottwals, SCDS |
|   |              |   | Custodio Voabil, EDM  |
|   |              |   | Tommy Lindh, FC       |
| Atitudes de sabotagem acontecem por   | Raifo Usta,  | Isso depende se é baseado no  | Tommy Lindh,          |

## Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional em Moçambique

| Comentário/Pergunta / Sugestão   | Feito/a por:               | Resposta  | Dada por:                                       |
|--|----------------------------|---|---|
| causa desta sensibilidade de abandono por parte das populações locais.   | FOPROI                     | mercado ou é só sabotagem simples. Sabotagem simples creio que seja muito raro.<br>Normalmente, há equipas que têm um comprador para esse material e fazem sabotagem com ideia de vender o material mais tarde.   | FC  |
| Qual é a relação entre a EDM e a SASOL neste momento? Estão a trabalhar juntos no sentido de ver se há uma solução para a linha de transmissão? Porque a SASOL passou por um processo semelhante a este quando fazia o <i>pipeline</i> . | José J. Vilanculo, DPA     | Tem havido discussões entre a SASOL e a EDM e entre a SASOL e a equipa do estudo de viabilidade. Não estava dentro desses encontros então não posso dizer o que foi discutido, mas penso que tinha a ver com aproveitar a linha do pipeline para a de transporte.   | Jeremy Gottwals, SCDS                           |
| É importante que as populações locais entendam os perigos associados às linhas de alta tensão. Como é que se pode assegurar isso?  | Ernesto Macarringue, ESHTI | Isso é bastante importante e muitas vezes as pessoas ficam feridas ou pior devido à falta de conhecimento.<br><br>Uma das ferramentas que a EDM terá no fim deste processo chama-se Plano de Gestão Ambiental (PGA). Nesse documento estarão incluídas algumas directrizes/medidas a tomar em relação à segurança e saúde no projecto e para as pessoas assentados nas proximidades | Fátima Mussa, SCDS<br><br>Jeremy Gottwals, SCDS |
| É necessário salientar que há planos e áreas já identificadas para fins turísticos. A equipa de AIA vai tomar em conta esses planos?   | Luís Nhavene, DPTUR        | Sim. É um aspecto que bastante importante para a província de Inhambane. Eu estarei a encontrar com pessoal de turismo para ver exactamente este assunto entre outras antes das equipas ir ao campo   | Jeremy Gottwals, SCDS                           |
| Só queria dizer que não devíamos contar só com os benefícios indirectos às populações vizinhas das linhas.   | Ernesto Macarringue, ESHTI | É importante ver que os benefícios locais têm de ser soluções que sejam adequadas ao contexto e sustentáveis em termos económicos e sociais.  | Jeremy Gottwals, SCDS                           |
| Nós entendemos que haja benefícios indirectos do projecto, mas as populações locais não vão entender isso muito facilmente e é preciso estar preparado para esse facto.  | Raufo Usta, FOPROI         | Durante o trabalho de campo as equipas vão estar a transmitir as mensagens de uma forma adequada ao contexto e ouvindo das populações locais também.  | Custodio Voabil, SCDS                           |
| Talvez devesse haver uma campanha de sensibilização para evitar esses problemas de insatisfação em relação ao projecto.  | José Milice, Wonelela      | E uma possível medida a tomar para abordar comportamentos não desejáveis. Podia organizar informação consistente a divulgar à população.  | Jeremy Gottwals, SCDS                           |
| Qualquer outra instituição ou organização que devíamos ter convidado para este encontro ou que deve ser convidada para a próxima ronda?  | Afonsina Fernando, DPCA    | É difícil responder a essa pergunta porque não há uma lista de convidados fornecida no DIB. Se houvesse essa lista poderia dizer quem está em falta. Só   | Fátima Mussa, SCDS                              |

| Comentário/Pergunta / Sugestão | Feito/a por: | Resposta  | Dada por: |
|--------------------------------|--------------|---|-----------|
|                                |              | queria realçar a necessidade desses encontros serem coordenados com as Direcções Provinciais. Tal vez trabalhando em coordenação haveriam de estar mais pessoas no encontro. É bom lembrar para o futuro. |           |

Tabela D.8: Lista de Participantes - Província de Inhambane

|    | Nome do participante      | Instituição      |
|----|---------------------------|------------------|
| 1  | Luis Elias Salomão        | EDM              |
| 2  | Amâncio Felisberto        | EDM              |
| 3  | Jose Milice               | Wonelela         |
| 4  | Afonsina Fernando         | DPCA             |
| 5  | Raúfo Ustá                | FOPROI           |
| 6  | Juião M. Machava          | DPCA             |
| 7  | Lúzio Nhavene             | DPTUR            |
| 8  | José Jaime Vilanculo      | DPA              |
| 9  | Custódio Voabil           | EDM/CESUL Maputo |
| 10 | Jeronimo Marrime          | EDM-DEP          |
| 11 | Eduardo J. Fabese         | DPRMI            |
| 12 | Ernesto Jorge Macarringue | ESHTI            |

### D.5. Reunião na Beira

#### AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA O PROJECTO REGIONAL DE TRANSPORTE DE ENERGIA ELÉCTRICA – CENTRO-SUL (CESUL)

##### **REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA, EPDA**

**Local:** Cidade da Beira, Hotel VIP

**Data:** 15 de Junho de 2010

**Hora de Início:** 10: 05 h

**Hora de Término:** 12: 45 h

##### **PRESENÇAS:**

##### **CONSULTORES DO PROJECTO:**

- Cecília Pedro - SCDS
- José Valente – Norconsult
- José Macedo - SCDS

##### **EDM:**

- Agostinho Mugoda – EDM- ATCE
- Cirilo Fabião – EDM- DRT

##### **GOVERNO:**

- José Ferreira – Director Provincial de Indústria e Comércio de Sofala
- Ermelinda X. Muequenzi – Dp Para a Coordenação Ambiental de Sofala
- Alexandre Chicatsa – DP Recursos Minerais e Energia de Sofala
- Timóteo PIO – DP Recursos Minerais e Energia de Sofala
- Paulo Lourenço Correia – DP de Turismo de Sofala

**Tabela D.9: Relatório da Reunião de Beira**

| Comentário/Pergunta / Sugestão   | Feito/a por:                    | Resposta   | Dada por:              |
|--|---------------------------------|--|------------------------|
| O distrito do Búzi está a beneficiar do projecto de expansão da corrente eléctrica nos Postos Administrativos de Guara Guara e Nova Sofala. A população local tem conhecimento da importância da corrente eléctrica, principalmente em Nova Sofala onde até hoje o peixe de primeira é vendido a custos baixos por falta de energia para conservar o peixe.<br>É importante que a EDM crie um diálogo com a população e o Governo, de modo a que no cálculo das compensações (especialmente das fruteiras) os Serviços Distritais de Assuntos Económicos possam fazer a avaliação das árvores de forma justa.<br>O distrito do Búzi tem sérios problemas de erosão. Antes da colocação dos postes é necessário que se tenha em conta a erosão, principalmente para os postes | Valdemar Schuwart<br>SDAE- Buzi | - As suas propostas e preocupações serão registadas e tomadas em consideração. | Cecília Pedro,<br>SCDS |



| Comentário/Pergunta / Sugestão   | Feito/a por:          | Resposta   | Dada por:  |
|--|-----------------------|--|--|
| colocados próximo dos rios, que poderão cair. Este problema da erosão já acontece com as estradas próximas dos rios, e mais ou menos a cada 5 anos é necessário mudar-se o trajecto da estrada.<br><br>Outro problema a ter em conta são as queimadas descontroladas feitas pela população, que poderão afectar os postes. É necessário que haja alguma acção ligada ao combate às queimadas descontroladas<br><br>A EDM deveria ter um projecto de reflorestamento como uma medida de compensação. Com o reflorestamento a própria EDM poderá beneficiar de postes de energia, no caso dos eucaliptos, por exemplo. |                       |  |  |
| Olhando para o mapa apresentado, temos duas linhas de alta tensão a serem construídas, tendo como fonte de abastecimento de energia a Hidroelétrica de Cahora Bassa (HCB). Para os projectos de Mphanda Nkuwa; das 2 (duas) Centrais Térmicas de Moatize pertencentes à CVRD e à Riversdale, serão construídas outras linhas de transporte, ou haverá convergência de todas numa só linha?<br><br>Qual será o ponto de convergência e onde será?<br><br>Evitar o cruzamento de linhas de alta tensão é um problema técnico ou estético?  | José Ferreira<br>DPIC | <p>- Não serão construídas novas linhas de transporte de energia para Mphanda Nkuwa e para as 2 (duas) Centrais Térmicas de Moatize da CVRD e da Riversdale. Haverá sim um local de convergência que será a Subestação de Matambo. A Subestação de Matambo vai ser ampliada de modo a aumentar a sua capacidade para os novos projectos. A corrente que será produzida nas 2 (duas) Centrais Térmicas entrará na rede a partir da Subestação de Matambo.</p> <p>- Não haverá cruzamento de linhas nesta operação. O cruzamento poderá causar descargas eléctricas. Por outro lado, há uma distância regulamentar que será respeitada.</p> <p>- Tete terá uma capacidade de produzir grandes quantidades de energia. Estamos a falar de 9000 mega watts que poderão ser produzidos em Tete a partir da Central Norte da HCB, Mphanda Nkuwa, Boroma, Lupate (todas estas são centrais hídricas). E das centrais térmicas da CVRD e Riversdale.. Também no Sul do país existem outros projectos de geração de energia, como a Central de Gás de Temane. Todos estes projectos terão necessidade de injectar energia na rede.</p> <p>- Estas linhas de transporte serão mais robustas com capacidade de transporte de grandes quantidades de energia</p> | <p>Agostinho<br/>Mugoda, EDM</p> <p>Cirilo Fabião,<br/>EDM</p> <p>José Valente,<br/>Norconsult</p> |

| Comentário/Pergunta / Sugestão   | Feito/a por:                  | Resposta  | Dada por:                        |
|--|-------------------------------|---|----------------------------------|
|  |                               | <p>para alimentar vários projectos de desenvolvimento no Sul, bem como de estar ligados a outras redes fora do país.</p> <p>- A linha de 800 kV partirá da subestação de Matambo em Tete até Maputo, e não terá derivações. Enquanto que a linha de 400 kV, também direccionada para Maputo, terá subestações em Inchope, Vilanculos, Chibuto e Moamba.</p> <p>- Para aqui para a região Centro poderão beneficiar da linha de 400 kV a partir da subestação do Inchope, ao reforçar a capacidade actual existente e oferecendo maior estabilidade que a actual.</p> <p>- O cruzamento de linhas de alta tensão é ao mesmo tempo um problema técnico e também um problema estético e por isso deve ser evitado. Quando não puder, de todo, ser evitado, devem respeitar-se distâncias mínimas regulamentadas.</p> |                                  |
| <p>Eu vou me basear na intervenção do Sr. Cirilo, olhando para o mapa que nos apresentaram, e chamar a atenção em relação ao Inchope. A Companhia do Pipeline Moçambique Zimbabwe (CPMZ) tem um oleoduto subterrâneo que transporta combustível da cidade da Beira até ao Zimbabwe.</p> <p>Há aspectos de segurança que têm que se tomar em conta quando falamos de linhas de alta tensão. Propomos que haja estudos específicos na zona do pipeline para determinar o perigo dessa corrente no pipeline e nas pessoas que fazem trabalhos de manutenção.</p> <p>O segundo aspecto a ter em conta é a localização das torres. Na fase do estudo para a determinação dos locais por onde vão passar as torres, pedimos à EDM que notifique a CPMZ. Há uma distância regulamentar que a lei de terras determina que é de 50 metros para cada lado em relação à aproximação das torres.</p> <p>O terceiro aspecto a considerar tem a ver com a Subestação do Inchope a ser construída. Esperamos que a EDM nos notifique sobre a sua localização. Já tivemos casos problemáticos com a EDM, como no Dondo onde passa uma linha de 110 kV que passa próximo do oleoduto.</p> | <p>Donaldo Uarac<br/>CPMZ</p> | <p>- Quanto à questão que nos foi colocada pela CPMZ, no estudo que estamos a fazer estamos a ter em conta o <i>pipeline</i>.</p> <p>- Quanto à influência da corrente no oleoduto, o efeito da corrente de alta tensão no <i>pipeline</i> será bastante menor. Os efeitos seriam maiores se as linhas de alta tensão fossem paralelas ao <i>pipeline</i>. Contudo, elas estarão numa posição perpendicular. A grande preocupação da EDM em relação ao <i>pipeline</i> verifica-se no sul do país, onde a linha no traçado actual é mais ou menos paralela ao pipeline.</p>   | <p>Agostinho<br/>Mugoda, EDM</p> |

## Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional em Moçambique

| Comentário/Pergunta / Sugestão  | Feito/a por:                          | Resposta   | Dada por:   |
|---|---------------------------------------|--|---|
| Os trabalhadores da CPMZ têm tido dificuldades para fazerem os trabalhos de manutenção, devido a essa linha.<br>Dizem que a linha vai transportar 250 kV para a cidade da Beira. Esse efeito na saúde dos trabalhadores da CPMZ poderá ainda ser maior durante os trabalhos de manutenção do oleoduto. Esperamos que haja uma notificação por parte da EDM na fase dos estudos. |                                       |  |   |
| Quero saber quem vão ser os membros da equipa que vai fazer o EIA e qual é o perfil de cada um.<br>Já participei em várias consultas públicas, e normalmente nessas reuniões faz-se a apresentação do perfil dos Consultores que vão participar no Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Irei mandar por e-mail um exemplo de uma equipa de EIA formada.                           | Gilberto de Sousa FUNAE               | - Ainda não existem os termos de referência (TdR) para o EIA.<br>Um dos objectivos deste encontro é de recolher dados para o desenho dos TdR do EIA. Estamos abertos a sugestões.<br>- Neste momento um consórcio de 2 (duas) empresas está a trabalhar neste projecto. São empresas de reconhecido mérito nacional e internacional na realização de estudos desta natureza. As empresas são: "SCDS - SAL Consultoria em Desenvolvimento Social Lda" e a "Mott MacDonald". | Cecília Pedro, SCDS<br><br>José Valente, Norconsult |
| Sugiro que se façam estudos especializados para se determinar o grau de influência da linha de alta tensão no pipeline.<br>Segundo está escrito no documento distribuído, esta linha irá fornecer uma corrente adicional de 3000 MW de capacidade adicional. Adicional a quê? E para que zona? O que será isso?   | Donaldo Uarac CPMZ                    | - O objectivo destas 2 (duas) linhas é de transportar maior quantidade de electricidade. Neste momento não podemos quantificar a quantidade de electricidade que vai ficar em cada lugar ou centro urbano, porque estamos ainda na fase de estudos, mas podemos dizer qual é a quantidade que será transportada, o que aliás vem no Documento de Informação Básica, que foi distribuído a todos os participantes no início da reunião.                                     | Agostinho Mugoda, EDM                               |
| Durante a apresentação falou-se da biodiversidade. Quero saber se há zonas já identificadas por onde passarão as torres   | Hélder – Parque Nacional da Gorongosa | - Estamos agora a estudar, não temos dados definitivos, o que temos é um esboço provisório. Não temos ainda definidas as coordenadas geográficas dos locais onde vão ficar as torres.<br>- Como dissemos durante a apresentação, o traçado actual sofreu várias alterações tendo em conta vários aspectos que estão sendo analisados, como sejam a viabilidade financeira, e questões ligadas à biodiversidade, às comunidades, etc.                                       | Agostinho Mugoda, EDM<br><br>Cecília Pedro, SCDS    |
| Quem está a financiar este projecto e quais são os custos envolvidos?<br>Como está distribuída a verba?   | Samuel Simango CMB                    | - O projecto está avaliado em 2 biliões de USD, é financiado pelo Banco Mundial e pela EDM.  | Cirilo Fabião, EDM                                  |

| Comentário/Pergunta / Sugestão  | Feito/a por:              | Resposta  | Dada por:   |
|---|---------------------------|---|---|
|   |                           | Não podemos nesta fase de estudos falar da distribuição das verbas, estamos ainda a estudar.  |   |
| Para os locais onde houver população estão previstas linhas subterrâneas? | Carlos Manuel DPRA Sofala | <p>- Não estão previstas linhas subterrâneas. Os cabos subterrâneos para estes níveis de tensão são extremamente caros e por isso estas linhas de alta tensão serão aéreas.</p> <p>- Estamos na fase de estudos e nada está definido. Se for necessário deslocar o acesso para outro ponto de modo a evitar os acidentes, isso será feito.</p>  | <p>José Valente, SCDS</p> <p>Agostinho Mugoda, EDM</p>    |
| Porquê 2 (duas) linhas de alta tensão em vez de uma?                      | Donaldo Uarac CPMZ        | <p>- As 2 (duas) linhas são de alta tensão, uma de corrente contínua a 800 kV e a outra de corrente alterna a 400 kV.</p> <p>De princípio poderíamos ter uma única linha a 765 kV sem ligações, de Tete a Maputo. Mas do ponto de vista técnico, achámos que poderíamos ter outra linha de 400 kV de corrente alterna, que poderia estar ligada a várias subestações de modo a poder alimentar essas subestações, o que vai contribuir para aumentar a disponibilidade e qualidade da electricidade nos centros urbanos.</p> <p>- Quanto aos custos, cada uma destas linhas tem o seu custo.</p> <p>Para além deste projecto, temos o projecto de reabilitação da subestação da Munhava na cidade da Beira, que vai melhorar a distribuição da corrente eléctrica na cidade da Beira.</p> <p>- As duas linhas são necessárias. A linha de corrente contínua que é a de 800 KV partirá da subestação de Matambo para Maputo sem derivações, portanto ela é directa.</p> <p>- A linha de corrente alterna também vai até Maputo, só que estará ligada às Subestações de Inchope, Vilanculos, Chibuto e Moamba. A partir destas subestações haverá derivações para alimentar os vários centros de consumo.</p> <p>- O país está em desenvolvimento, há projectos em preparação que requerem grandes quantidades de energia</p> | <p>Cirilo Fabião, EDM</p> <p>José Valente, Norconsult</p> |

## Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional em Moçambique

| Comentário/Pergunta / Sugestão  | Feito/a por:             | Resposta   | Dada por:  |
|---|--------------------------|--|--|
|   |                          | eléctrica.<br>- Actualmente existe uma linha de corrente contínua da HCB para a África do Sul (RSA) onde a corrente contínua é convertida para corrente alterna que é injectada na rede de alta tensão da Eskom (RSA). A energia que abastece a MOZAL não é da HCB mas sim da Eskom. As necessidades de energia da MOZAL são enormes e não existe actualmente em Moçambique capacidade para fornecer a MOZAL. Com este projecto aumenta a disponibilidade de energia no país para projectos de grande consumo de energia eléctrica, e até para exportar energia para os países vizinhos. |  |
| Depois da conclusão deste projecto haverá possibilidade de redução da tarifa de energia?  | Nicolau Xavier da Barca  | - É muito cedo para falarmos da redução de tarifas de energia. Estamos ainda na fase de estudos.<br><br>- Temos que ver este projecto como uma auto-estrada em construção, uma auto-estrada de energia eléctrica. A partir desta auto-estrada, será possível construir outras estradas.  | Cirilo Fabião, EDM<br><br>José Valente, Norconsult |
| Qual será a qualidade da energia a ser transportada?  |                          | - A qualidade da energia a ser transportada será melhor, e a energia vai estar ligada de forma mais robusta a outras redes dos países vizinhos. Em caso de falha ou queda de corrente receberemos automaticamente corrente de outras redes.  | Cirilo Fabião, EDM                                 |
| Quais os efeitos negativos da corrente de alta tensão no ser humano?  |                          | - A corrente alterna de alta tensão causa indução, que pode ter efeitos nas pessoas que estejam próximas e pode criar interferência nas comunicações. Para evitar estes efeitos as distâncias mínimas regulamentadas serão respeitadas.  | José Valente, Norconsult                           |
| Falamos bastante dos impactos ambientais. Se a nossa energia deixar de ser transformada na África do Sul, as comunidades por onde a linha vai passar terão algum ganho? | Gilberto de Sousa- FUNAE | - Actualmente a nossa linha de corrente contínua parte da HCB para a África do Sul, onde é transformada para corrente alterna, e volta ao país. É cedo para se dizer que haverá transformação para corrente alterna dentro do país e se haverá ganhos, na redução das tarifas ou quaisquer outros ganhos para as comunidades.  | Agostinho Mugoda                                   |

Instituições/entidades propostas para serem convidadas para fazer parte da consulta pública:

- Amarildo Xavier da Barca, Eng Civil
- WWF
- Núcleo Provincial de Combate ao Sida
- Sra Francisca - Departamento Científico do Parque Nacional da Gorongosa
- Eng Serra - Enviro Trading, Nhambita Gorongosa
- Instituto Nacional de Desminagem.

Tabela D.10: Lista de Participantes - Província de Sofala

|    | Nome do participante    | Instituição   |
|----|-------------------------|---|
| 1  | Ermelinda X. Muquenzi   | DP para a Coordenação Ambiental de Sofala                           |
| 2  | Carlos Jerónimo António | Serviços Distritais de Planificação e Infra-estruturas - Búzi       |
| 3  | Valdemar Schuwart       | Serviços Distritais de Assuntos Económicos - Búzi                   |
| 4  | Alexandre Chicatsa      | DP Recursos Minerais e Energia                                      |
| 5  | Arlindo P. Manjate      | TOM-Beira   |
| 6  | Donald Uarac            | CPMZ (companhia de Pipeline Moçambique-Zimbabwe)                    |
| 7  | Nicolau X. Da Barca     |   |
| 8  | Carlos Manuel           | DOCA  |
| 9  | Maurício Manguê         | Serviços Distritais de Planificação e Infra-estruturas de Chibabava |
| 10 | Hélder Lopes Sabia      | P.N.G   |
| 11 | Charles Chichone        | C.T.A   |
| 12 | Silvio Kun              | Emodraga  |
| 13 | Fernando Sede           | EDM   |
| 14 | Alves Saul              | EDM- Beira  |
| 15 | Timóteo Pio             | DP Recursos Minerais e Energia de Sofala                            |
| 16 | Lourenço Paulo Correia  | D.P Turismo   |
| 17 | Alberto Bento Charrua   | CEDECA - UP   |
| 18 | Mineses Alberto         | VISTA UM  |
| 19 | Alberto Amols           | Cheetam Moz   |
| 20 | Samuel Simango          | Conselho Municipal da Beira   |
| 21 | José J. Ferreira        | DP de Indústria e Comércio de Sofala                                |
| 22 | Ana Maria Fernandes     | ACB (Associação Comercial da Beira)                                 |
| 23 | Gilberto de Sousa       | FUNAE – Fundo Nacional de Energia                                   |
| 24 | Cirilo Fabião           | EDM- DRT  |
| 25 | Agostinho Mugoda        | EDM- ATCE   |





| Comentário/Pergunta / Sugestão   | Feito/a por:  | Resposta   | Dada por:   |
|--|---|--|---|
|  |   | <p>Até 2014 serão electrificadas todas as sedes distritais.</p> <p>- Este projecto de alta tensão tem ainda outras vantagens. Vai reforçar a rede de transporte de energia, a rede vai estar mais robusta. Com a linha de 400 kV será construída, entre outras, uma Subestação no Inchope que vai abastecer as Províncias de Sofala e Manica.</p>  |   |
| <p>Eu vou insistir na questão colocada pelo colega, fazendo a mesma pergunta de outra maneira: que benefícios práticos a população destes 5 (cinco) distritos vai ter, se estas linhas não permitem derivações?</p> <p>O mapa apresentado não mostra bem os locais por onde a linha vai passar, para melhor questionarmos quais os benefícios práticos em cada uma das comunidades por onde irá passar a linha.</p> <p>O que foi desenhado neste projecto para divulgar a nível das comunidades?</p> <p>Agradeço pela apresentação feita em Slides, foi bem resumido com linguagem clara e objectiva. É possível ter uma cópia desta apresentação?</p> | <p>Crespim Diruai</p> <p>Membro do Conselho Consultivo de Sussundenga</p> | <p>- Sobre os benefícios práticos o Estudo de Impacto Ambiental que vai ser realizado na segunda fase do projecto vai estudar quais os impactos negativos, para os minimizar e quais os impactos positivos, para os maximizar. Haverá portanto medidas propostas para mitigar os impactos negativos, e haverá também medidas para maximizar os impactos positivos. Essa maximização dos impactos positivos pode significar benefícios para as comunidades.</p> <p>- No momento da divulgação da informação do projecto nas comunidades não vamos trabalhar sozinhos, vamos trabalhar com os régulos e outras estruturas locais. Normalmente para isso planifica-se como o trabalho vai ser feito, e como se vai lidar com a comunidade.</p> <p>- Quanto à cópia da apresentação podemos entregar. Pedimos que deixem os vossos contactos electrónicos na lista de presenças.</p> <p>- Nós vamos também entregar à Direcção Provincial de Recursos Minerais e Energia os documentos disponíveis acerca do projecto. Os interessados podem fazer o levantamento dos documentos na DPRME.</p> | <p>Cecília Pedro, SCDS</p> <p>Agostinho Mugoda, EDM</p> |
| <p>Para o caso do distrito de Tambara, quero saber se a linha irá passar pela EN7?</p>   | <p>Mateus Paulo</p> <p>Secretário Permanente do distrito de Guro</p>      | <p>- Não podemos falar dos benefícios da população por onde a linha vai passar. Temos em Tete a linha de corrente contínua de 533 kV que vai para África do Sul as comunidades por onde passa esta linha não tem nenhum beneficio.</p> <p>- A linha de alta tensão de 800 kV não terá derivações. Parte de Tete e vai directamente para Maputo, para abastecer as necessidades de consumo dos grandes projectos, como o projecto de Mineração de Chibuto, da MOZAL, e para exportação de energia.</p> <p>- A linha alterna de 400 kV irá ter derivações, vai ser ligada à Subestação do Inchope. A corrente de alta voltagem na subestação vai</p>   | <p>Agostinho Mugoda, EDM</p>                            |

| Comentário/Pergunta / Sugestão            | Feito/a por:   | Resposta   | Dada por:  |
|---|--|--|--|
|   |  | <p>ser transformada para menor voltagem e poderá entrar nas linhas de menor voltagem que abastecem Sofala e Manica, incluindo Tambara. Estas populações poderão de forma indirecta beneficiar desta energia. Os benefícios da linha alterna de 400 kV não são directos, mas indirectos.</p> <p>- A electrificação da sede do distrito de Tambara está para breve, através de outro projecto paralelo da EDM que é o "Electricidade 4". Não sei dizer quando é que o projecto vai arrancar. Mas quero assegurar que já há financiamento para a electrificação do distrito de Tambara.</p>   |  |
| Porque é que as 2 linhas vão para Maputo? | Crespim Diruai<br>Membro do Conselho Consultivo de Sussundenga | <p>- A região Sul do país é o maior centro de consumo de energia neste momento. A MOZAL recebe energia da Eskom da África do Sul e não da EDM.</p> <p>- Só a MOZAL consome 4 vezes mais energia que todo o restante país. Com estas linhas de alta tensão podemos inverter essa situação, e poderemos abastecer a MOZAL e outros projectos. Este projecto vai permitir que o país esteja ligado a outras redes mais robustas da África.</p> <p>- Teremos maior quantidade de energia. Em casos de interrupção de uma das linhas o país poderá receber rapidamente energia de outros países.</p> <p>- Agora estamos a falar da Central Norte de Cahora Bassa. No futuro teremos outras fontes, como as Centrais Térmicas da CVRD e da Riversdale, todas na província de Tete. No sul temos a Central de Moamba e outras pequenas Centrais de que também vão injectar energia na rede. Aqui no centro abastecemos o norte, e o sul está ligado à África do Sul. Só a Província de Tete tem potencial para a instalação de 9000 MW para produção de energia eléctrica.</p> <p>Temos um acordo com a África do Sul. Temos uma quota de energia que recebemos e já excedemos, sem contar com a energia consumida pela MOZAL. A MOZAL tem uma ponta de 900 MW. Se fosse a EDM a facturar essa ponta da MOZAL teríamos mais benefícios para o país.</p> <p>O objectivo deste projecto é de criar uma espinha dorsal do país, que já existe no centro-norte. Falta chegar a Mocimboa da Praia em Cabo Delgado. Para a região centro há projectos em carteira que ainda não</p> | <p>Agostinho Mugoda, EDM</p> <p>Cirilo Fabião, EDM</p> |

## Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional em Moçambique

| Comentário/Pergunta / Sugestão  | Feito/a por:   | Resposta   | Dada por:             |
|---|--|--|-----------------------|
|   |  | se concretizaram por falta de energia suficiente. Um (1) projecto em Manica e outro no Dondo, que é a Fábrica de Fundição.   |                       |
| A Província de Tete tem capacidade de produzir muita energia. Que benefícios terá?  | Crespim Diruai<br>Membro do Conselho Consultivo de Sussundenga | - Se fosse para atribuir uma tarifa especial aos residentes de Tete, Cabo Delgado e Niassa não teriam energia. Por outro lado se fosse para debitar os investimentos que são feitos à Província de Tete, a electricidade de Tete não teria capacidade de suportar, Tete não teria capacidade de pagar energia de todo o país, assim estaríamos a dividir o país.   | Agostinho Mugoda, EDM |
| Tenho acompanhado pelos órgãos de comunicação social que os produtos que saem de Tete são vendidos nos sítios como Nampula, Maputo a um preço elevado. Acho que atribuir uma tarifa especial a Tete não estaria a dividir o país, mas estaríamos a criar benefícios directos para a população de Tete.                | Crespim Diruai<br>Membro do Conselho Consultivo de Sussundenga | - Vamos tomar nota da sua proposta, que fará parte do nosso relatório.   | Cecília Pedro, SCDS   |
| <p>Porquê este projecto? A EDM já tem vários projectos parados, como a barragem de Chicamba, e Mphanda Nkuwa que já se fala há mais de 15 anos.</p> <p>Não estariam a correr demasiado com este projecto, em vez de concluir os projectos anteriormente iniciados, como as barragens de Chicamba e Mphanda Nkuwa?</p> | Cláudio Assis – Coca-Cola                                      | <p>- Qualquer tipo de projecto desta natureza leva o seu tempo para se concretizar, tem que haver consultas até chegar à fase de implementação. Isto aconteceu com Mphanda Nkuwa. O processo demorou algum tempo. Já existe uma empresa privada interessada em Mphanda Nkuwa, a empresa Camargo Correia.</p> <p>Assim está a acontecer também com o projecto da Central Norte. Há uma série de consultas que vão acontecendo, até à fase de implantação. Tem que haver consultas para mitigar impactos negativos que possam acontecer no decorrer do projecto.</p> <p>Para este projecto temos estado a fazer consultas. Pretendemos ter o máximo de informações para constar nos termos de referência para a posterior obtenção da licença ambiental.</p> <p>- Em relação aos projectos anteriormente anunciados pela EDM, que são a Central de Chicamba e Mavuzi, já existem fundos garantidos para a sua reabilitação.</p> <p>Para este projecto CESUL, não estamos a construir, estamos a fazer estudos.</p> <p>É preciso estudar várias hipóteses, olhando para a realidade do nosso país. O país está-se a desenvolver, há grandes projectos que estão sendo preparados que necessitam de energia.</p> <p>Estamos a estudar tendo em conta</p> | Agostinho Mugoda, EDM |

## Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional em Moçambique

| Comentário/Pergunta / Sugestão   | Feito/a por:                            | Resposta  | Dada por:  |
|--|---|---|--|
|  |   | este desenvolvimento e as necessidades futuras. O estudo vai determinar quais as necessidades reais e como as realizar.   |  |
| Há financiamento garantido para o projecto?<br>E para as comunidades por onde passarão os postes, quais os benefícios sociais que não-de ter?  | Adelino Ernesto<br>DPCA Manica          | - Para fundamentar um projecto como este há vários aspectos a ter em conta. Não se pode pensar no transporte de energia sem ter uma fonte onde buscar a electricidade, sem ter clientes para consumir essa electricidade. Tem que se fundamentar, apresentar contratos, e daí é possível obter o financiamento.<br><br>- Para quem está a acompanhar as notícias que a Televisão tem passado, o Ministro de Energia está agora no Brasil para assinar acordos sobre este projecto.  | Agostinho Mugoda, EDM<br><br>Cirilo Fabião, EDM  |
| Já há algum tempo se esperava por um projecto desta natureza, para reduzir a dependência em relação à África do Sul na importação de energia.<br><br>O estudo que estão a levar a cabo teve em conta as reservas e as áreas de conservação, como por exemplo a Reserva de Chimanimani e a Coutada 7 em Tambara?  | Ângelo Bande<br>– D.P Turismo de Manica | - Olhando para o mapa, reparam que as Reservas e Parques Nacionais estão assinalados com a cor verde, e pode-se ver que foram evitados.<br><br>As rotas destas linhas sofreram alterações por várias vezes até se chegar à fase actual. Essas mudanças tinham a ver com os princípios que enumerámos durante a apresentação, dos quais a preservação dessas áreas faz parte, bem como as conveniências sociais, económicas, ambientais, etc.<br>Também estamos aqui juntos para podermos analisar esses aspectos e para vocês poderem dar os vossos pontos de vista.<br><br>- No momento em que se estava a desenhar estas duas linhas teve-se em conta a Coutada 7. A linha passa fora das áreas das Coutadas, Reservas e Parques. | Cecília Pedro, SCDS<br><br>Agostinho Mugoda, EDM |
| Antes de aprovar o plano de reassentamento é necessário que as comunidades tenham acesso aos documentos do projecto, tenham conhecimento por onde vão passar as torres.<br><br>Outra preocupação que tenho é que quando chegar o momento de divulgar estas informações nas comunidades, o projecto deve criar meios para nos deslocarmos às comunidades. Há dificuldades para nos deslocarmos para as comunidades, uma comunidade fica distante da outra e sem meios torna-se difícil deslocarmo-nos.<br><br>Normalmente fazemos de bicicleta ou usando o “chapa cem”, mas estes transportes são caros. Não temos dinheiro para suportar estas deslocações, o projecto terá que criar meios. | Felizardo Chandida - Machaze            | - Os procedimentos serão idênticos aos dos outros projectos. Haverá alguma forma de custear essas despesas.   | Cirilo Fabião, EDM                               |

## Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional em Moçambique

| Comentário/Pergunta / Sugestão   | Feito/a por:                         | Resposta  | Dada por:  |
|--|--------------------------------------|---|--|
| <p>Vivemos longe da sede distrital, temos dificuldades de nos movimentar. Alguns líderes participam em reuniões, seminários, mas quando regressam às suas zonas não divulgam as informações nas comunidades por dificuldades de se deslocarem. É necessário criar meios para os líderes se deslocarem para as comunidades.</p> <p>Há outras formas de divulgar informações através das Rádios Comunitárias. Vários distritos têm Rádio Comunitária, e onde não há pode-se usar mesmo a Rádio Moçambique.</p>   | Maria de Fátima CCD                  | - A sua sugestão será registada.  |  |
| <p>É necessário neste projecto observar o problema da desertificação. Nos locais por onde passarão os postes, serão abertos acessos. São 2 (duas) linhas, e cada uma com aproximadamente 1500 km de extensão que terão uma largura de 50 metros de cada lado para segurança.</p> <p>Neste percurso todo vão ser destruídas árvores e outra vegetação. O que é que o projecto pensa fazer para mitigar este efeito?</p>   | Cláudio Assis                        | <p>- Este é um processo normal como noutros projectos. O estudo de Impacto Ambiental vai ter que ver este aspecto. Qualquer projecto de desenvolvimento pode criar problemas ao ambiente, mas esses problemas vão ser cuidadosamente avaliados, com a preocupação de os evitar ou de os mitigar quando não puderem ser evitados.</p> <p>- No estudo de Impacto Ambiental vai haver especialistas ambientais que vão estudar essas questões e vão propor medidas para reduzir os impactos negativos.</p> | <p>José Valente, Norconsult</p> <p>Cecília Pedro, SCDS</p> |
| <p>Vi um programa de num canal de televisão brasileira em que num projecto desta natureza não destruíam as árvores, mas sim faziam o seu transplante para outro local.</p> <p>Por outro lado, como forma de balançar as perdas das árvores, a EDM pode por cada árvore destruída plantar noutro local outra com maior valor económico, isto é, ao destruir uma árvore plantar, por exemplo, um eucalipto no outro local. Esse eucalipto até poderá servir futuramente para o fabrico dum poste da EDM.</p> <p>Por outro lado os carvoeiros poderão usar os acessos abertos pela EDM para irem fazer o abate de árvores e para escoar o carvão.</p> | Cláudio Assis                        | <p>- A sua sugestão será registada.</p> <p>- Quanto ao carvão e ao corte de madeira, esses problemas terão que ser solucionados com o apoio dos Conselhos de Gestão Comunitária de Recursos Naturais, que estão criados e funcionam ao nível das comunidades, de acordo com informações da DPA.</p>   | Cecília Pedro, SCDS  |
| Esses Comitês de Gestão de Recursos Naturais no fundo não funcionam, não há fiscalização das florestas, todos sabemos disso.   | Ângelo Bande – D.P Turismo de Manica | <p>- Não devemos só pensar nos inconvenientes, também temos que pensar nas vantagens dessas servidões Na altura do estudo do impacto ambiental, todas essas questões vão ser analisadas.</p> <p>- Na segunda fase deste projecto estaremos nas comunidades, as pessoas, os líderes comunitários, vão ter oportunidade de dizer o que pensam e veremos as vantagens e</p>  | <p>José Valente, Norconsult</p> <p>Cecília Pedro, SCDS</p> |

| Comentário/Pergunta / Sugestão  | Feito/a por:                              | Resposta  | Dada por:             |
|---|---|---|-----------------------|
|   |   | desvantagens dessas servidões que serão abertas.<br>- Quero mostrar um exemplo destes acessos que abrimos normalmente. Em Nhamatanda, mais concretamente na zona do rio Muda, a EDM abriu uma picada para trabalhos de manutenção da rede. Essa picada passou a ser usada pela população e pelos chapeiros.<br>Por outro lado, há algumas pessoas que se dedicam ao roubo de madeira e que usam aquela picada, acabando inclusivamente por destruir alguns dos nossos postes. | Agostinho Mugoda, EDM |
| A EDM diz que vai electrificar todos os distritos até 2014. O que está a acontecer neste momento é que a EDM põe 3 a 4 postes até à Sede do Distrito, ligam energia à Administração e ao Hospital e as comunidades ficam de fora.<br>No Guro houve investidores que estavam interessados em montar uma Fábrica de Descaroçamento de Algodão, mas não aconteceu por falta de energia.<br>Há roubo de energia porque a energia não chega às comunidades.<br>Precisamos de comprar congeladores, televisores mas não podemos fazer por falta de energia. A EDM devia estender a corrente para as comunidades ou não? | José Ziribarato – membro do CCD Dist Guro | - A responsabilidade da EDM neste projecto de electrificação das sedes distritais é até à sede do distrito, que inclui a ligação a algumas infraestruturas como a Administração e o Hospital.<br>A responsabilidade de expansão da corrente é do Governo do Distrito.<br>- Quanto à Fábrica de Descaroçamento de Algodão no Guro a EDM já pôs o PT e a Fábrica ainda não começou a ser construída.  | Cirilo Fabião, EDM    |

Tabela D.12: Lista de Participantes - Província de Manica

|    | Nome do participante | Instituição     |
|----|----------------------|-----------------|
| 1  | Crespim M.M. Diruai  | SDE Sussudenga  |
| 2  | Bernardo Domingos    | SDPI- Búzi      |
| 3  | Ângelo Bande         | D.P. Turismo    |
| 4  | Cláudio Assis        | Coca-Cola       |
| 5  | Mª de Fátima Deniane | Membro CCD      |
| 6  | José Ziribarato      | Membro CCD      |
| 7  | Henere M. Matene     | DIPREME         |
| 8  | Clara Helena Nelson  | SPGC            |
| 9  | David Rafael         | UCAMA           |
| 10 | Felizardo Chandida   | CLD             |
| 11 | Aly Geraldo Ntumbati | D.P.C.Ambiental |
| 12 | Mateus Paulo         | Governo D. Guro |
| 13 | Adelino E. Mugadui   | D.P.C.A Manica  |
| 14 | Mazeme A. Matore     |                 |
| 15 | Agostinho Mugoda     | EDM- ATCE       |
| 16 | Cirilo Fabião        | EDM- DRT        |

|    | Nome do participante | Instituição |
|----|----------------------|-------------|
| 17 | Horacio Ribeiro      | EDM- DRT    |



### D.7. Reunião em Tete

#### AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA O PROJECTO REGIONAL DE TRANSPORTE DE ENERGIA ELÉCTRICA – CENTRO-SUL (CESUL)

##### **REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA, EPDA**

**Local:** Cidade de Tete, Hotel Zambeze

**Data:** 18 de Junho de 2010

**Hora de Início:** 11:13

**Hora de Término:** 12:52

##### **PRESENÇAS:**

##### **CONSULTORES DO PROJECTO:**

- Cecília Pedro - SCDS
- José Valente – Norconsult
- José Macedo - SCDS

##### **EDM:**

- Agostinho Mugoda – EDM- ATCE
- Cirilo Fabião – EDM- DRT

##### **GOVERNO:**

- Herminio Cumbana – DP de Recursos Minerais e Energia de Tete
- Cecilia Mangane - Representante do Governo da Cidade de Tete

**Tabela D.13: Relatório da Reunião de Tete**

| Comentário/Pergunta / Sugestão  | Feito/a por:      | Resposta   | Dada por:           |
|---|-------------------|--|---------------------|
| Quando é que vai decorrer a segunda fase do projecto?   | Herminio Crumbara | - O processo de consulta pública tem 2 (duas) rondas. A primeira iniciou com consultas ao Governo, às Direcções Provinciais que está agora na fase de consulta das partes interessadas e afectadas a nível provincial e dos distritos.   | Cecília Pedro, SCDS |
| Quero saber se a realização deste projecto depende da actual fonte de fornecimento da HCB ou da Central Norte ou de Mphanda Nkuwa.              | DPREME            | - Para esta reunião também convidámos os representantes dos distritos, que não vieram.   |                     |
| Recomendo que na segunda fase do projecto priorizem o grupo alvo, aqueles que na verdade serão afectados pelo projecto, que são as comunidades. |                   | - Haverá trabalhos de campo para recolher informações nas comunidades, sobre os locais sagrados, os locais onde tiram plantas medicinais, e para saber com as comunidades o que o projecto deve respeitar na fase de execução.<br><br>- Este projecto vai estar interligado com os projectos da Central Norte, Mphanda Nkuwa, Centrais Térmicas a construir na Província de Tete e outros projectos. Este projecto só será viável se os projectos de geração de electricidade que estão em preparação se materializarem. |                     |

## Projecto de Desenvolvimento de Transporte Regional em Moçambique

| Comentário/Pergunta / Sugestão  | Feito/a por:             | Resposta   | Dada por:                |
|---|--------------------------|--|--------------------------|
|   |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Junto com o estudo de Impacto Ambiental estão a fazer-se estudos técnicos e económicos.</li> <li>- Há projectos que tratam da questão de produção de energia. Este projecto trata do transporte de energia em alta tensão.</li> <li>- Este projecto é fundamental para o nosso país, porque vai fazer com que tenhamos uma rede mais robusta, que estará ligada a outras redes de transporte de energia eléctrica da África Austral.</li> </ul>   | José Valente, Norconsult |
| É possível ter a versão informática da apresentação?  | Narciso Nota - GPZ       | - Vamos fornecer a versão informática da apresentação. Para isso é necessário que deixem ficar o vosso e-mail na folha de presenças.   | Cecília Pedro, SCDS      |
| Sou membro do Governo Distrital. Será prematuro neste momento falar deste projecto, na sessão do Governo Distrital? | Herminio Crumbara DPREME | - Não é prematuro mas sim oportuno. Os distritos foram convidados para esta reunião. Esta reunião é uma reunião pública, foi noticiada na imprensa. Não é segredo para ninguém. Convidamos todos os presentes nesta reunião a levarem cópias do "Documento de Informação Básica" do projecto e a divulgarem o mesmo a outras pessoas interessadas. O "Documento de Informação Básica" não é confidencial, e esta reunião é pública, aberta a todos os que estiverem interessados.  | José Valente, Norconsult |
| Quando será a segunda fase do estudo?   | Aida Magaia - HCB        | - Até final de Outubro de 2010, conforme consta nos documentos distribuídos, o Estudo de Impacto Ambiental deverá estar concluído. Também em Outubro irá acontecer a segunda ronda da Consulta Pública.  | Cecília Pedro, SCDS      |
| Quando irá decorrer o estudo da viabilidade técnica do projecto?  | Aida Magaia - HCB        | - O Estudo de Impacto Ambiental é uma parte dele. No Estudo de Impacto Ambiental há estudos especializados (sociais, ambientais, etc).   | Cecília Pedro, SCDS      |
| Quando é que pensam terminar o estudo?  | Aida Magaia - HCB        | - O trabalho terá que estar pronto até ao mês de Outubro de 2010.  | Cecília Pedro, SCDS      |
| Não será muito apertado assim?  | Aida Magaia - HCB        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apertado é, não restam dúvidas, mas este projecto é a espinha dorsal, estamos a referir-nos às necessidades que o país tem. Temos que encontrar alternativas para a situação actual. A linha que parte da HCB para a África do Sul vai continuar. Não queremos estar dependentes desta linha. Como também queremos encontrar alternativas à Subestação de Matambo, e isso está em estudo. As próximas 2 (duas) semanas vão ser importantes para isso. Quando houver quedas de energia em Maputo tem que haver alternativas. Tem havido quedas de corrente e encontramos alternativas. Há dias houve em Tete e encontramos alternativas a partir do Zimbabwe e ninguém se apercebeu.</li> <li>- A central de Mavuzi não tem capacidade para fornecer o centro e o norte e temos</li> </ul> | Cirilo Fabiao, EDM       |

| Comentário/Pergunta / Sugestão                          | Feito/a por: | Resposta  | Dada por:                |
|---|--------------|---|--------------------------|
|   |              | que encontrar alternativas  |                          |
| Quem são os principais beneficiários da linha de 800 kV | Narciso Nota | <p>- Na página 3 do documento de informação básica distribuído está indicada a capacidade de transporte da linha de 800 kV e também da linha de 400 kV. Como podem verificar a linha de 800 kV tem uma capacidade de transporte muito maior.</p> <p>- Os principais beneficiários desta linha serão os produtores de energia eléctrica na Província de Tete que através dela podem fazer transportar grandes quantidades de energia eléctrica e também os consumidores do sul de Moçambique e de um modo geral os países do sul de África, através da interligação desta linha de 800 kV com a rede de transporte da SAPP (<i>Southern African Power Pool</i>).</p> | José Valente, Norconsult |

Outras instituições que podem ser convidadas a participar nos próximos encontros:

- UCM
- Instituto Superior Politécnico
- A Politécnica
- UNIZAMBEZE
- Universidade Pedagógica
- ESEG – Escola Superior de Economia e Gestão
- CPRD - Centro de Recursos Digitais.

Tabela D.14: Lista de Participantes - Província de Manica

|    | Nome do participante | Instituição    |
|----|----------------------|----------------|
| 1  | Herminio Cumbana     | DIPREME        |
| 2  | Cecilia Mangane      | Governo Cidade |
| 3  | Felisberto Chombe    | EDM            |
| 4  | Pinto                | INGC           |
| 5  | Narciso Nota         | GPZ            |
| 6  | Aida Magaia          | HCB            |
| 7  | Claudio Nhumaio      | HCB            |
| 8  | Horacio Cunamizana   | EDM            |
| 9  | Agostinho Mugoda     | EDM- ATCE      |
| 10 | Cirilo Fabião        | EDM- DRT       |

## Anexo E. Carta do MICOA que categorizou o projecto

CESUL - Dir Cartine



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DA ACCÃO AMBIENTAL  
DIRECÇÃO NACIONAL DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL  
DNAIA

15/2/10  
Aprov "Cesul"

A:  
Electricidade de Moçambique, E.P.

Att: Marcelino Alberto

Maputo

Nossa referência Nº 38 /DNAIA/GDN/10

Data: 12-02-2010

ASSUNTO: **Projecto Regional de Transporte de Energia Eléctrica  
- CESUL**

Exmo. Senhor

Serve a presente para informar à V.Excias que, a actividade de desenvolvimento em epígrafe, foi classificada como sendo de categoria "A", conforme alínea f) do nº 4.7, do Anexo I, portanto, sujeita a realização do Estudo do Impacto Ambiental (EIA) nos termos do Artigo 12 do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental, aprovado pelo Decreto nº 45/2004, de 29 de Setembro.

Informa-se ainda que a anteceder o EIA, deverão ser submetidos à nossa instituição 34 cópias do Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito (EPDA) e os respectivos Termos de Referência (TdR) para o projecto, em formato de papel A4, sendo 4 para a DPCA de Sofala, 4 para a DPCA de Tete, 4 para a DPCA de Manica, 4 para a DPCA de Inhambane, 4 para a DPCA de Gaza, 4 para a DPCA de Maputo e 10 para a DNAIA e 1 cópia em formato electrónico.

Com os melhores cumprimentos.

Electricidade de Moçambique

EMPRESA PÚBLICA

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Entrada Nº ..... 113 .....

Em 15 / 02 / 2010

Rúbrica.....

O Director Nacional Adjunto



António Chaique  
(Técnico Superior N1)

## Anexo F. Estratégia de Consulta Pública



# Projecto de Transporte de Energia Regional de

Estratégia de Consulta Pública

Maio de 2010  
Electricidade de Moçambique E.P



# Projecto de Transporte de Energia Regional de

Estratégia de Consulta Pública

Maio de 2010

Electricidade de Moçambique E.P

Av. Filipe Samuel Magaia No 268, Maputo

# Registo de edição e revisão

| Revisão | Data         | Autoria         | Verificação   | Aprovação      | Descrição  |
|---------|--------------|-----------------|---------------|----------------|------------|
| A       | Maio de 2010 | Jeremy Gottwals | Gaye Thompson | Marielle Rowan | Preliminar |
| B       | Maio de 2010 | Jeremy Gottwals | Gaye Thompson | Marielle Rowan | Final      |

Este documento foi produzido para a entidade que o encomendou e para fins específicos relacionados apenas com o projecto acima indicado. Não deverá ser utilizado por terceiros para nenhum outro fim.

Nós não aceitamos qualquer responsabilidade pelas consequências que possam advir do uso deste documento por terceiros para qualquer outro fim nem por quaisquer erros ou omissões presentes que resultem de um erro ou omissão nos dados fornecidos por terceiros.

Este documento contém informação confidencial e propriedade privada e intelectual. Não deverá ser mostrado a terceiros sem o nosso consentimento assim como da entidade que o encomendou.

# Índice

| Capítulo | Título  | Página |
|----------|---|--------|
| 1.       | Introdução  | 1      |
| 2.       | Descrição do Projecto   | 2      |
| 2.1      | Justificação do Projecto  | 2      |
| 2.2      | Objectivos do Projecto  | 2      |
| 2.3      | Elementos do Projecto   | 2      |
| 2.4      | Principais Intervenientes do Projecto e Funções   | 3      |
| 2.5      | Potenciais Impactos do Projecto   | 3      |
| 3.       | Regulamentos, Normas e Convenções Nacionais e Internacionais relacionados com a Consulta e Participação Pública | 5      |
| 3.1      | Moçambique  | 5      |
| 3.2      | Normas Internacionais   | 6      |
| 4.       | Revisão de Consultas Públicas e Divulgação Anteriores   | 8      |
| 5.       | Análise dos Intervenientes  | 9      |
| 5.1      | Categorização dos Intervenientes  | 9      |
| 5.2      | Sensibilização e Análise de Género  | 16     |
| 5.3      | Gestão de Expectativas Divergentes  | 16     |
| 6.       | Programa de Consulta Pública e Divulgação   | 17     |
| 6.1      | Inclusão  | 17     |
| 6.2      | Processo Contínuo à Todos os Níveis   | 17     |
| 6.3      | Consulta durante a Fase de Definição de Âmbito  | 17     |
| 6.4      | Consulta durante a Fase de AIAS/QPR   | 18     |
| 6.5      | Consulta durante as Fases de Construção e Operação  | 19     |
| 7.       | Programa  | 21     |
| 8.       | Recursos e Responsabilidades  | 22     |
| 9.       | Mecanismos de Resolução de Reclamações  | 23     |
| 10.      | Prestação de Informação e Relato  | 24     |

# 1. Introdução

A consulta pública e divulgação efectivas representam um marco da abordagem a planificação, preparação e implementação da maioria dos grandes projectos de desenvolvimento. A comunicação com os intervenientes é uma parte importante da abordagem corrente da Electricidade de Moçambique (EDM) a sua actividade. Constitui igualmente uma componente essencial do processo de avaliação do impacto ambiental e social (AIAS). A planificação da consulta ajuda a identificar organizações e indivíduos que residam próximo ao local proposto ou que tenham um interesse nas actividades do projecto. Propõe formas de trabalhar com os intervenientes (também definidos como pessoas interessadas e afectadas – PIA – neste documento) de forma que ajude a proteger os interesses de grupos locais e melhorar o entendimento entre todas as partes.

O programa de consulta pública e divulgação é um processo contínuo que deve ter lugar durante as fases de avaliação, desenho, construção e operacional do Projecto da Linha de Transporte de Energia CESUL. Este Plano de Consulta Pública e Divulgação (PCDP) orienta o processo de modo que possa melhor contribuir para os documentos de AIAS e Quadro de Política de Reassentamento (QPR). Os planos de reassentamento, que seguirão o Quadro de Política de Reassentamento (QPR) também terão que incluir actividades de consulta.

Este PCDP é para o Projecto de Transporte de Energia Regional de Moçambique – Projecto da Espinha Dorsal de Transporte de Energia – “Projecto de Transporte de Energia CESUL” (doravante designado como o Projecto) que está a ser promovido pela EDM. O Mott MacDonald Group, uma firma de consultoria do Reino Unido, e a SCDS, uma firma de consultoria de Moçambique, foram contratadas como Consultores Ambientais e Sociais (Consultor AS) para realizar a AIAS (incluindo o desenvolvimento deste PCDP) e produzir o QPR para o Projecto.

Este PCDP visa garantir que informação adequada e oportuna seja fornecida às pessoas afectadas pelo projecto e a outros intervenientes e que estes grupos tenham oportunidades suficientes para apresentar as suas opiniões e preocupações. O PCDP baseia-se na garantia dos seguintes compromissos de consulta:

- Os intervenientes serão informados sobre a razão da consulta e como as suas contribuições serão tomadas em consideração;
- Um amplo espectro da comunidade e grupos de interesse serão envolvidos nas consultas;
- As actividades de consulta serão organizadas de forma que seja conveniente e acessível para as pessoas que queiram dar contribuições;
- Os resultados das actividades de consulta serão reportados em conjunto com uma demonstração sobre como os mesmos foram utilizados.

Nos capítulos seguintes, este PCDP apresenta:

- A descrição do Projecto;
- Um resumo das normas moçambicanas e internacionais para a consulta e divulgação;
- A análise dos intervenientes;
- A estratégia e programa de partilha de informação e consulta com grupos de interesse;
- Um perfil de recursos e responsabilidades para a implementação de actividades de PCDP;
- O mecanismo de reclamação; e,
- Actividades de prestação de informação e relato.

## 2. Descrição do Projecto

Apresenta-se abaixo um breve resumo da justificação, objectivos, elementos e actores do projecto.

### 2.1 Justificação do Projecto

Moçambique enfrenta desafios importantes na área de electricidade, dentre estes a reestruturação, reabilitação e fortalecimento da infra-estrutura de transporte e distribuição de energia no país. De modo a dar resposta a alguns dos desafios, a EDM propõe-se a melhorar significativamente o sistema de transporte de alta tensão através do Projecto da Linha de Transporte de Energia Regional, cobrindo o Centro e Sul (CESUL) do país.

### 2.2 Objectivos do Projecto

Os principais objectivos de desenvolvimento do Projecto de Transporte de Energia CESUL são:

- Fornecer capacidade adicional ao sistema de alta tensão por forma a apoiar os projectos existentes e propostos de Produtores Independentes de Electricidade em Moçambique;
- Sustentar as necessidades de electrificação rural e urbana em Moçambique desde utilizadores domésticos a utilizadores industriais de elevado consumo; e,
- Sustentar a viabilidade da exportação de electricidade para os países vizinhos para a geração de receitas.

### 2.3 Elementos do Projecto

Os sistemas de transporte de energia de alta tensão são os meios através dos quais a energia é transportada da central eléctrica onde a electricidade é gerada para os pontos de distribuição em zonas de elevada concentração de potenciais consumidores à partir dos quais esta pode ser distribuída. O Projecto consiste dos seguintes elementos:

- Uma nova linha aérea de alta tensão de corrente contínua (HVDC) de 800 kV entre uma nova subestação próxima de Cataxa ou a expansão da subestação existente de Matambo na Província de Tete e a subestação de Maputo, na Província de Maputo;
- Uma nova linha aérea de alta tensão de corrente alternada (HVAC) de 400 kV entre uma nova subestação próxima de Cataxa na província de Tete e a subestação de Maputo;
- A ampliação de subestações existentes em Maputo, Matambo e possivelmente no Songo;
- A construção de até quatro novas subestações e / ou expansão em locais por identificar ao longo do traçado da linha aérea de corrente alternada (HVAC), próximo de Cataxa e no Inchope, em Vilanculos e no Chibuto; e
- Novas estradas de acesso e melhoramento das estradas existentes para apoiar a construção e manutenção contínua e a operação das linhas aéreas.

A estrutura das duas linhas de transporte de energia HVDC 800 kV e HVAC 400 kV ainda está por determinar e depende dos resultados do estudo de viabilidade técnica e de um estudo de sistemas de energia realizado por um Consultor de Viabilidade (CV) em paralelo com os estudos de AIAS e QPR.

## 2.4 Principais Intervenientes do Projecto e suas Funções

Os principais actores são:

- Proponente do Projecto: Electricidade de Moçambique (EDM) – responsável pelo sucesso da implementação global e pela gestão à longo prazo do projecto e dos seus resultados. No contexto de Participação Pública, a EDM será responsável por dar apoio ao processo de consulta na forma de representação em encontros de consulta, resposta a perguntas relacionadas com a justificação do projecto, cronogramas e questões ligadas a implementação. Subsequentemente ao processo de AIA, a EDM será responsável por garantir que uma informação adequada relacionada com a implementação do projecto e questões ligadas a gestão seja dada ao público. Toda a informação divulgada no âmbito do Projecto estará sujeita a aprovação prévia, por escrito, da EDM.
- Consultores AS – Mott McDonald e SCDS – responsáveis pela execução do processo de avaliação do impacto ambiental e social e fornecerem informação a EDM relativa a mitigação do impacto e medidas de gestão para uma futura implementação. Os Consultores AS são responsáveis pela organização e implementação de programas iniciais de consulta pública durante os processos de formulação da AIAS e QPR.
- Consultores de Viabilidade – Vattenfall PC e Norconsult – responsáveis pela avaliação das opções técnicas do desenho do projecto e sistemas energéticos no geral, assim como por ajudar o proponente do projecto a seleccionar a opção mais viável à nível técnico e financeiro em termos do desenho, implementação e gestão do projecto. Os CV irão apoiar o processo de PCDP com informação que dá resposta a quaisquer preocupações levantadas pelos intervenientes relacionadas com o alinhamento das linhas ou com a viabilidade técnica e financeira do projecto como um todo.

Num sentido estratégico e prático, a execução efectiva do programa de consulta pública vai exigir uma comunicação consistente e clara entre estes actores chave do projecto e com os vários grupos de interesse.

## 2.5 Potenciais Impactos do Projecto

Os principais impactos ambientais e sociais estarão provavelmente relacionados com:

- Mudança do uso de terra relacionada com a aquisição de terra ou garantia dos direitos de passagem para a instalação de torres e manutenção de rotina;
- Passagem da linha através de zonas sensíveis à nível ambiental ou arqueológico;
- Hidrologia e em que medida as enchentes podem afectar o desenho técnico e as bases das torres;
- Mudanças na paisagem e impacto visual das instalações;
- Impacto do ruído, vibração e perturbações do campo electromagnético; e
- Perturbação resultante das actividades de construção.

Deve-se notar que uma linha de transporte de energia normalmente não cria níveis significativos de impactos negativos em relação a área de terra que será utilizada para a sua construção. Por exemplo, este Projecto deverá passar em grande medida por zonas não ocupadas de mais de 30 distritos das regiões centro e sul de Moçambique. As excepções incluem casos em que serão necessárias medidas especiais de mitigação e melhoria para zonas urbanas, zonas de agricultura comercial, concessões minerais ou de caça e outras áreas sensíveis, incluindo as que ainda possam ter minas /material militar por explodir ou elevados níveis de biodiversidade.

Evitar zonas sensíveis e a selecção do percurso preferencial e proposto tendo em conta questões ambientais e sociais constituem parte da fase de definição do âmbito. Foram estabelecidos princípios norteadores para o Projecto por forma a ajudar neste processo.

257381/RGE/GEV/01/B 31 May 2010

C:\Documents and Settings\row32675\My Documents\Projects\Moz transmission line 257381\Public Consultation\PCDP\257318 CESUL Consultation Strategy Final.doc

Durante a fase de AIAS e QPR as actividades de consulta irão centrar-se não apenas na recolha de ideias sobre como mitigar impactos, mas também em medidas que possam ser incorporadas por forma a melhorar a maneira que a área de influência poderá beneficiar das actividades do projecto.



### 3. Regulamentos, Normas e Convenções Nacionais e Internacionais relacionados com a Consulta e Participação Pública

A AIAS e QPR devem estar em conformidade com a lei do ambiente moçambicana, assim como com as Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial aplicáveis. Apresenta-se abaixo uma análise de legislação e directrizes chaves.

#### 3.1 Moçambique

A Constituição moçambicana e a Lei do Ambiente estabelecem os direitos dos cidadãos a terem informação sobre e a participar na tomada de decisão sobre actividades que possam afectar o ambiente. As Avaliações de Impacto Ambiental (AIA) e as auditorias ambientais são elementos chaves para fornecer informação relacionada com a gestão ambiental (Lei do Ambiente 20/97). O Decreto nº 45/2004 estabelece regulamentos de AIA, sendo que estes assumem que a consulta ocorre ao longo do processo de avaliação do impacto ambiental baseada em métodos apropriados para o contexto.

A participação pública é exigida para actividades de Categoria A tais como o Projecto CESUL e os requisitos e conteúdos de um processo de participação pública estão especificados na Directiva Geral para o Processo de Participação Pública do Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) publicada como Diploma Ministerial 130/2006 de 19 de Julho.

Entende-se a consulta pública como “o processo de auscultação das opiniões de vários sectores da sociedade civil, incluindo pessoas colectivas ou individuais, directa, indirecta ou potencialmente afectadas pela actividade proposta”. As comunidades afectadas pelo Projecto devem ser informadas atempadamente pelo executor do projecto sobre o período e procedimentos de consulta pública, publicidade e recepção de petições. Todas as AIA devem incluir um resumo não técnico que abarque as principais questões e conclusões como uma ferramenta para consulta pública.

Espera-se que a fase de participação pública do processo de avaliação ambiental identifique as partes interessadas e afectadas (PIA), dissemine informação para estas, faça a gestão do seu diálogo com o proponente do projecto, assimile e tome em consideração comentários públicos recebidos e preste informação sobre os resultados do diálogo e contribuições de modo a demonstrar como estas foram tomadas em consideração na concepção da actividade. A disseminação de informação sobre o projecto e o trabalho com as PIA deve continuar durante as fases de construção e operacional da actividade planificada.

A participação pública está dividida em duas fases: a primeira entre a candidatura para a pré-avaliação da actividade e a apresentação do relatório de AIAS ao MICOA, sendo que a segunda fase ocorre entre a revisão da AIAS pelo MICOA e a emissão da licença ambiental. A primeira fase é da responsabilidade do proponente do projecto e a segunda fica à cargo do MICOA.

O MICOA pode realizar a sua própria consulta pública ou testemunhar um processo de auscultação pública durante o processo de licenciamento. As audiências públicas nas quais todos os cidadãos com interesse no projecto têm o direito de participar podem ser convocadas pelo Ministério se a escala ou prováveis efeitos do projecto assim o exigirem, ou quando tal é exigido por qualquer entidade jurídica interessada na actividade ou no meio ambiente. As audiências públicas são anunciadas na imprensa e é feita uma acta das mesmas. Os relatórios das audiências públicas especificam as diligências realizadas, a

participação que teve lugar, questões levantadas nos debates, sugestões e apresentações recebidas, assim como as respostas e conclusões chegadas.

A concessão de uma licença ambiental por parte do MICOA após a apresentação de uma AIAS para aprovação deve ter em conta todas as sugestões e apresentações orais feitas nas audiências públicas, assim como as escritas apresentadas aos órgãos do governo local ou o Ministério até 10 dias antes do fecho do período de análise do estudo de impacto ambiental.

### 3.2 Normas Internacionais

O Banco Mundial (BM) e a International Finance Corporation (ICV) possuem políticas bem desenvolvidas com relação a salvaguardas sociais incluindo a consulta. O Banco de Desenvolvimento Africano (BAD) e as políticas e directrizes do Comité de Ajuda ao Desenvolvimento (CAD) da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) baseiam-se em grande medida nas abordagens, premissas e directivas operacionais para avaliações ambientais e reassentamento involuntário do BM. O CAD é o órgão de coordenação para organizações bilaterais de países da OCDE. Em princípio, as directrizes aplicam-se a todos os projectos financiados por agências bilaterais membro, assim como os que são apoiados pela UE.

O ICV e o BM publicaram políticas e normas relacionadas com a divulgação de informação, consulta e envolvimento ao longo de todas as fases de projecto, desde a planificação a operação. Para um projecto de Categoria A como estes, devem ser realizadas consultas significativas sobre os aspectos sociais e ambientais do projecto com intervenientes relevantes de modo a colher as suas ideias pelo menos uma vez durante a definição de âmbito antes da conclusão dos termos de referência de AIAS e assim que um relatório preliminar de AIAS for elaborado.

Para a consulta na fase de definição de âmbito, espera-se que o proponente do projecto apresente um resumo dos objectivos do projecto proposto, a descrição e potenciais impactos. A consulta pública durante a definição de âmbito visa assegurar que a AIAS tenha integralmente em conta as preocupações prioritárias das PIA e identifique com precisão todos os impactos do projecto. Materiais escritos são normalmente preparados e distribuídos em sessões individuais ou de grupo com os intervenientes.

Para a consulta após a elaboração da AIAS preliminar, o proponente do projecto deve dar uma notificação pública e disponibilizar o relatório preliminar num local público de fácil acesso para as PIA. Para além disso, um resumo não técnico das constatações do relatório é distribuído aos intervenientes locais.

O ICV e o BM devem divulgar os relatórios preliminares de AIAS ao público. A divulgação ao público no país beneficiário do empréstimo e a recepção oficial pelo BM de relatórios de Categoria A para projectos propostos para financiamento do BM constituem pré-requisitos para a apreciação do BM. Assim que o beneficiário do empréstimo (isto é, o proponente do projecto - EDM) transmitir oficialmente o relatório de AIAS de Categoria A ao BM, este distribui o resumo em inglês aos directores executivos e disponibiliza o relatório através do seu website InfoShop por um período de 120 dias anteriores a aprovação do empréstimo. Isto deve ser feito depois que o proponente do projecto tiver disponibilizado o relatório preliminar num local público acessível às PIA, particularmente aos grupos afectados pelo projecto e organizações não governamentais (ONGs) locais em linha com a política do BM sobre a Avaliação Ambiental e depois que o relatório tiver sido oficialmente recebido pelo Banco Mundial.

O BM também exige através da sua política de salvaguarda sobre o Reassentamento Involuntário que o proponente do projecto disponibilize o Quadro de Política de Reassentamento (PQR) preliminar num local acessível e num formato e linguagem perceptível as populações deslocadas ou afectadas e ONGs locais. O relatório preliminar é apresentado ao BM antes da avaliação do projecto e é disponibilizado ao público através do Infoshop, sendo o processo repetido para o documento final após a inclusão das contribuições da consulta.

O proponente do projecto suplementa o relatório de AIAS entre o documento preliminar e final acrescentando detalhes do processo de consulta pública e, se necessário, incluindo respostas às preocupações levantadas pelas PIA, assim como detalhes de medidas tomadas para incorporar as preocupações no desenho e implementação do projecto.

Como parte da prestação de informação anual e das actividades de envolvimento dos intervenientes, o ICV e o BM exigem que o proponente do projecto dê informação sobre as consultas em curso ao longo das fases de construção e operação.

A Directriz de AIA para Linhas de Transporte de Energia (Agosto 1999) do Grupo de Energia da África Austral (Southern African Power Pool – SAPP) exige conformidade com os requisitos de consulta pública e divulgação do BM nos países membros. Eles exigem que a consulta seja um processo contínuo desde a definição do âmbito, durante a preparação do relatório do Estudo de AIA, relatório preliminar de AIA e durante a finalização e revisão da AIA. Depois que o Plano de Gestão Ambiental (PGA) tiver sido elaborado, este deve ser divulgado o mais rápido possível de modo a permitir que as PIA façam os seus comentários sobre o mesmo. Deve ser dado um tempo suficiente para a análise das constatações e recomendações antes da realização de auscultações públicas. Depois da finalização da AIA, o relatório de AIA deve ser disponibilizado para informação e análise pelo público.

A Convenção de Aarhus sobre o Acesso à Informação, Participação do Público na Tomada de Decisão e Acesso à Justiça (2001) aplica-se a mais de 35 estados da União Europeia e exige que cada parte garanta os direitos de acesso à informação, participação do público na tomada de decisão e o acesso à justiça no domínio do ambiente. Foram aprovadas Leis da CE que facilitam a implementação dos direitos de acesso à informação (Directiva 2003/4 CE). Se os financiadores internacionais do projecto forem de países da UE, então o projecto deverá aderir a Convenção de Aarhus.

A Convenção de Aarhus estabelece a distinção entre documentos e informação e garante o acesso a informação solicitada normalmente num período de um mês a partir da entrega da solicitação, à menos que possa afectar negativamente certos interesses prioritários. A Convenção coloca obrigações gerais sobre as autoridades públicas para que tenham informação ambiental actualizada dêem um “acesso efectivo” a essa informação dando indicação sobre o tipo e âmbito de informação detida e como ter acesso à mesma. Ao associar direitos ambientais e humanos, a Convenção fornece um quadro para fazer e dar resposta aos apelos por informação pública relacionada com a participação pública ou violações a lei do ambiente.

## 4. Revisão de Consultas Públicas e Divulgação Anteriores

Os estudos AS para o Projecto de Transporte de Energia CESUL tiveram início em Novembro de 2009. Antes dessa data não havia sido realizada nenhuma consulta com relação a este Projecto.

## 5. Análise dos Intervenientes

Projectos lineares como o CESUL, com uma grande área de influência geográfica, atraem diversos grupos de intervenientes embora uma planificação cuidada da rota possa reduzir ao mínimo os impactos negativos que afectam a comunidade. Muitos intervenientes terão interesses na actividade. Os grupos poderão vir de:

- Comunidades locais e empresas localizadas dentro e junto as rotas de linhas e locais de construção de subestações;
- Grupos comunitários que irão receber pessoas e famílias fisicamente deslocadas pelo projecto;
- Administradores do governo à vários níveis dos sectores com interesses que possam ser afectados ou beneficiados pelo projecto;
- Planificadores, investidores, executores e operadores do projecto de construção;
- Consumidores e concorrentes do projecto energético;
- Organizações do sector ambiental interessadas em proteger os interesses de comunidades locais, biodiversidade e assuntos relacionadas.

### 5.1 Categorização dos Intervenientes

A categorização de intervenientes ajuda os organizadores de processos de participação pública a garantir a inclusão de todos os indivíduos e organizações relevantes por forma a facultar níveis adequados de detalhe para cada grupo de intervenientes, para verificar se as preocupações e questões levantadas pelos grupos de interesse recebem a consideração necessária e devida no desenho e implementação do projecto. Os interesses de cada grupo de interesse podem ser diversos e o reconhecimento deste facto ajuda a analisar como trabalhar com eles e atingir bons resultados no projecto.

Os intervenientes são categorizados e é feita uma análise dos seus interesses ou influência sobre os resultados do projecto. Os potenciais conflitos destes interesses constituem os principais problemas de gestão que devem ser resolvidos ao longo dos processos de consulta e retorno. Do mesmo modo, um único grupo de interesse também pode ter interesses opostos que também devem ser geridos. No mesmo modo que o grau de importância e influência de um dado interveniente sobre a tomada de decisão no projecto pode variar, a natureza e magnitude dos impactos (positivos ou negativos) podem variar para diferentes intervenientes. Alguns podem ser directa ou indirectamente afectados pelo projecto e outros, dada a natureza dos seus propósitos, objectivos e actividades, são externos ao processo mas vão trabalhar no sentido de garantir que as suas contribuições sejam consideradas ou que os seus interesses assumam prioridade.

As categorias, interesses e métodos de consulta dos intervenientes do Projecto CESUL são resumidos na tabela abaixo.

| Principais Intervenientes                          | Relevância para o projecto  | Método de Consulta  |
|--|---|---|
| <b><i>Intervenientes Directos</i></b>              |   |   |
| <b>Organizações / estruturas comunitárias</b>      |   |   |
| Famílias com propriedade na rota da linha          | Interesse sobre como a construção da rota da linha irá afectá-los, localização de torres e subestações, acordos de compensação e reassentamento, acesso à direitos, oportunidades de emprego e benefícios locais.   | Encontros realizados em língua local com líderes e membros da comunidade à nível do distrito e em locais de construção conhecidos na fase de AIAS e QPR.<br>Grupos focais qualitativos de debate socioeconómico de base e entrevistas semi-estruturadas.<br>Documento de informação de base (DIB).            |
| Representantes de conselhos consultivos            | Interesse sobre potenciais impactos na sua região, dar contribuições sobre assuntos e a sensibilidade local, localização de torres e subestações, acordos de compensação e reassentamento, acesso à direitos, oportunidades de emprego e benefícios locais                            | Encontros realizados em língua local com membros do conselho consultivo de distritos afectados na fase de AIAS e QPR.<br>DIB.<br>Recurso aos conselhos consultivos para comunicação, planificação conjunta, informação e encaminhamento de reclamações.<br>Disseminação de NTS aos participantes do conselho. |
| Associações de desenvolvimento da comunidade local | O mesmo que acima.  | Encontros realizados em língua local com membros de organizações de desenvolvimento comunitário nos distritos afectados na fase de AIAS e QPR.<br>DIB.<br>Resumo de NTS com contactos para retorno via internet, por escrito e directo.   |
| Associação Vozes do Zambeze                        | Interesse em assegurar a salvaguarda de direitos da comunidade, maximização dos benefícios do projecto, apresentação das necessidades, localização de torres e subestações, acordos de compensação e reassentamento, acesso à direitos, oportunidades de emprego e benefícios locais. | Encontros de consulta pública nas fases de definição de âmbito e AIAS/QPR e encontros com enfoque específico com ONGs ambientais.<br>DIB.<br>Resumo de NTS com contactos para retorno via internet, por escrito e directo   |
| <b>Autoridades Governamentais</b>                  |   |   |
| EDM  | Proponente do projecto<br>O potencial estabelecido pelo projecto para alargar a distribuição em Moçambique, economicamente, e para exportar energia.  | Participação em encontros de consulta com intervenientes individuais e pública nas fases de definição de âmbito e AIAS/QPR.   |

| Principais Intervinentes              | Relevância para o projecto  | Método de Consulta  |
|---------------------------------------|---|---|
|                                       | Retornos de investimento com uma imagem positiva perante o público.<br>O projecto recebe licença ambiental, cumprindo deste modo os requisitos nacionais e internacionais de avaliação ambiental e consulta pública.  | Relatórios de progresso da Equipa AS e reuniões regulares para actualização sobre o progresso.<br>Recepção de relatórios de início, documento de informação de base preliminar, definição de âmbito, de relatórios preliminares e finais AIAS e QPR com encontros de consulta com actas em anexo para comentários.    |
| MIREME (Energia) /DEP e DNEE          | Interesses directos num bom resultado como um benefício chave para o sector que facilita uma maior cobertura de electricidade no país, assim como o potencial de exportação.<br>Retornos de investimento com uma imagem positiva perante o público.   | Encontros públicos com intervenientes nas fases de definição de âmbito e AIAS/QPR.<br>Recepção de DIB, definição de âmbito, de relatórios preliminares e finais AIAS e QPR com encontros de consulta com actas em anexo para consulta<br>Resumo de NTS com contactos para retorno via internet, por escrito e directo |
| <b>Intervenientes Indirectos</b>      |   |   |
| <b>Governo (central e provincial)</b> |   |   |
| MICOA / DPCA                          | Interesse em assegurar que a AIA e a consulta cumpram regulamentos nacionais; que a consulta com todas as partes e que o estudo do consultor revele todos os potenciais impactos positivos e negativos do projecto de modo que uma AIA de boa qualidade possam guiar a gestão ambiental do desenho, implementação e operação do projecto. | Encontros públicos com intervenientes nas fases de definição de âmbito e AIAS/QPR.<br>Recepção de DIB, definição de âmbito, de relatórios preliminares e finais AIAS e QPR com encontros de consulta com actas em anexo para consulta.<br>Contactos para retorno via internet, por escrito e directo.                 |
| INGC                                  | Interesse na partilha de dados para uso em caso de necessidade para prevenção e gestão de calamidades.  | Encontros públicos com intervenientes nas fases de definição de âmbito e AIAS/QPR.<br>DIB.<br>Resumo de NTS com contactos para retorno via internet, por escrito e directo.   |
| MITUR / DPTUR                         | Interesse em assegurar a integridade de áreas de conservação e habitats chaves nas zonas tampão. Também interessados em garantir que as atracções turísticas não sejam perturbadas pela localização das linhas de alta tensão e que destinos importantes beneficiem dos planos de distribuição de electricidade à posteriori.             | O mesmo que acima   |



| Principais Intervenientes                                      | Relevância para o projecto   | Método de Consulta |
|--|--|--------------------|
| MINAG / DPA (DNFFB, DNPOT, SPGC, etc.)                         | Diversos interesses desde garantir a devida gestão e registo de direitos de uso e aproveitamento de terra adquiridos para o projecto, que os planos de desenvolvimento espacial regionais e locais sejam considerados, que as zonas de floresta protegida sejam evitadas pelas rotas de linhas e que as actividades agropecuárias não sejam desnecessariamente perturbadas e que seja dada a devida compensação para estes casos pelo proponente do projecto.  | O mesmo que acima  |
| MINCE  | Interesse em assegurar a conservação de sítios culturais, históricos e arqueológicos e a partilha de informação sobre novos sítios revelados através do estudo e implementação do projecto.  | O mesmo que acima  |
| MTC (Transporte e Comunicação)                                 | Interesse na rota naquilo que possa afectar escolhas de estradas de acesso e a sua manutenção.   | O mesmo que acima  |
| Ministério dos Recursos Minerais e Energia (Recursos Minerais) | Interesse em saber como a rota da linha poderá afectar as concessões de minerais.  | O mesmo que acima  |
| Representantes do governo provincial                           | Garantir que os interesses de desenvolvimento do distrito sejam melhorados, consideração dos planos de desenvolvimento, consulta das populações potencialmente afectadas e que os impactos e planos de gestão tenham em conta a realidade local.<br>Garantir o cumprimento dos regulamentos e oportunidades de emprego, etc., não sejam dadas a pessoas de fora.<br>Cumprimento de leis, regulamentos e estratégia de desenvolvimento distrital. Interesse em alternativas de rendimento, impostos e captação de rendimentos na província à partir de investimentos do sector privado. | O mesmo que acima  |
| Representantes do governo provincial dos distritos afectados   | Garantir que os interesses de desenvolvimento do distrito sejam melhorados, consideração dos planos de desenvolvimento, consulta das populações potencialmente afectadas e que os impactos e planos de gestão tenham em conta a realidade local.<br>Garantir o cumprimento dos regulamentos e oportunidades de emprego, etc., não sejam dadas a pessoas de fora. Interesse em  | O mesmo que acima  |

| Principais Intervenientes  | Relevância para o projecto   | Método de Consulta  |
|--|--|---|
|  | alternativas de rendimento e impostos.   |   |
| Gabinete do Plano do Zambeze (GPZ)   | Potencial de desenvolvimento do Vale do Zambeze e sua melhoria.  | O mesmo que acima   |
| ARA-Centro e ARA-Sul as administrações regionais de águas                                | Passagem da linha por zonas conhecidas como propensas a enchentes e coordenação de planos de infra-estrutura de gestão de recursos hídricos e centrais hidroeléctricas.            | O mesmo que acima   |
| Concelho Nacional da Electricidade (CENELEC)   | Interesse em assegurar o cumprimento dos regulamentos de AIA, exactidão da informação reportada e impactos cumulativos.  | O mesmo que acima   |
| Museu de História Natural  | Interesse em assegurar a conservação de sítios históricos e a partilha de qualquer informação sobre novos sítios revelada através do estudo.                                       | O mesmo que acima   |
| Universidade Eduardo Mondlane (UEM)  | Interesse em assegurar a conservação de sítios arqueológicos e a partilha de qualquer informação sobre novos sítios revelada através do estudo.                                    | O mesmo que acima   |
| <b>Intervenientes Externos</b>   |  |   |
| <b>Organizações não governamentais / sector privado</b>                                  |  |   |
| Representantes da barragem de Cahora Bassa   | Interesse em potenciais mercados para a energia que pode ser criada por via do Projecto. Do mesmo modo, interesse na gestão de subestações partilhadas com a EDM (Songo, Matambo). | Encontros de consulta pública nas fases de definição de âmbito e AIAS/QPR.<br>DIB.<br>Resumo de NTS com contactos para retorno via internet, por escrito e directo. |
| Eskom, Motraco   | Interesse como futuro parceiro para o uso do sistema de transporte de energia para evacuar energia para a ESKOM.<br>Interesse no cumprimento dos requisitos ambientais SAPP.       | O mesmo que acima   |
| ONGs ambientais, incluindo WWF, IUCN, Justiça Ambiental JA! Livaningo, Fórum Terra, etc. | Interesse de vigilância no que concerne a conformidade com normas ambientais locais, nacionais e internacionais.   | O mesmo que acima   |

| Principais Intervenientes   | Relevância para o projecto  | Método de Consulta  |
|---|---|---|
| ONGs sociais ou para erradicação da pobreza, incluindo a ORAM, Kulima, ADEL Sofala, ADEMAMO, GTZ Proder   | Interesse de vigilância no que concerne a conformidade com salvaguardas sociais. Interesse na maximização dos benefícios do projecto. | O mesmo que acima   |
| Associações económicas, agrárias ou comerciais, ou ONGs, incluindo Adama, Ucama, ACB, ACIS  | O mesmo que acima   | O mesmo que acima   |
| Projectos e empresas energéticos: Projecto da Hidroeléctrica de Mphanda Nkuwa (Camargo Correia), Riversdale, Vale, SASOL./ENH, etc.   | Interesse em mercados potenciais para a energia gerada que possa ser criado por via do Projecto.                                      | O mesmo que acima   |
| Plantações agrícolas, concessões de caça e minerais, incluindo a algodoeira de Gaza, Coutadas 5, 7, 9, e 15, Moçambique Principal Energy, Moz Bife, Nova Visão Limitada, etc. | Passagem da linha pelas suas propriedades.  | O mesmo que acima   |
| <b>Outros</b>   |   |   |
| Media   | Instrumento de comunicação. Interesse nos objectivos do projecto e bom desempenho do projecto.  |   |
| Banco Mundial,  | Estímulo ao desenvolvimento regional e ligações para melhorar os  | Relatórios de progresso mensais, incluindo informação sobre |

| Principais<br>Intervenientes                                      | Relevância para o projecto  | Método de Consulta   |
|---|---|--|
| Electrobras, Governo<br>norueguês e outros<br>potenciais doadores | benefícios.<br>Interesse em assegurar o cumprimento de normas internacionais e do<br>Banco Mundial / ICV. | actividades de consulta.<br>Disponibilização de documentos preliminares para comentário.<br>Publicação de documentos nos seus próprios websites. |

## 5.2 Sensibilização e Análise de Género

A equipa do Projecto reconhece que para os que são directamente afectados, o género e a idade podem criar diferentes impactos. O género também é uma importante dimensão para os direitos de uso da terra. O QPR terá que reflector adequadamente diferenças no que concerne ao impacto do género e garantir a protecção do acesso das mulheres e controlo sobre os seus recursos de terra.

Uma consulta que busca opiniões e informação dos intervenientes deve ter em conta que os benefícios e custos tendem a afectar as mulheres e raparigas de forma diferente da que afecta homens e rapazes. As questões, análise e actividades relacionadas com o género podem ou não estar presentes na cultura e perspectivas das organizações de intervenientes envolvidas. Serão envidados esforços para procurar oportunidades de consulta com mulheres e grupos vulneráveis tanto em reuniões de intervenientes como assegurando a sua participação nas reuniões públicas. A lista de análise de intervenientes inclui grupos que promovem o desenvolvimento numa perspectiva de género e as suas opiniões serão buscadas. Os principais actores entendem a importância do uso de um sentido de género para avaliar os impactos e identificar medidas de mitigação e melhoria. As intervenções planificadas terão em conta critérios baseados no género e, na medida do possível, serão apresentados dados desagregados por género.

## 5.3 Gestão de Expectativas Divergentes

Uma abordagem baseada em direitos é promovida pelo Banco Mundial como uma base de princípios para mediar as escolhas entre interesses concorrentes. Esta baseia-se em acordos e convenções internacionais sobre direitos humanos, ambientais e de desenvolvimento apoiados ou ratificados por Moçambique. A adesão a uma abordagem baseada em direitos é especialmente importante face aos riscos e benefícios que ocorrem regionalmente em resultado de realizações da linha de transporte de energia.

A comunicação e as relações públicas são essenciais para desenvolver confiança do público e garantir o envolvimento dos intervenientes. Se as comunidades em maior risco forem ouvidas, entendidas e envolvidas em relação a um projecto, os actores do projecto têm um compromisso de tratá-las justamente em termos de resolver as preocupações e identificar medidas de mitigação e compensação implementáveis. Isto requer uma atenção pronta e continuada à pesquisa, consulta participativa, planificação e monitoria colaborativa.

## 6. Programa de Consulta pública e divulgação

As actividades abaixo baseiam-se em princípios relacionados com a inclusão e continuidade. Estes são revistos antes do debate sobre as actividades à serem organizadas ao longo das várias fases.

### 6.1 Inclusão

Todos os intervenientes, incluindo a organizações da sociedade civil e residentes das zonas afectadas, têm o direito de participar no processo de AIAS e QPR desde a fase de definição de âmbito em diante. O nível de envolvimento irá variar da recepção de informação e documentos chaves, encontros e outros meios para os quais seja dada uma resposta, até a possibilidade em que possam haver níveis de impacto potencialmente negativos da formação de associações cívicas para gerir contribuições no que concerne a alternativas e procedimentos de desenho do projecto. O conceito de inclusão, em que todas as PIA beneficiam de uma oportunidade igual de participar e influenciar os processos de AIAS e QPR, será posto em prática.

O uso de canais de comunicação locais e órgãos de comunicação de massas nas suas diversas formas constitui uma parte fundamental do processo de consulta pública e divulgação e irá ajudar a assegurar um processo inclusivo e sustentável.

### 6.2 Processo Contínuo à Todos os Níveis

A consulta será levada à cabo como um processo contínuo ao longo do processo de AIAS/QPR. Isto é, desde os encontros preliminares na fase inicial até encontros com pequenos grupos e encontros com o público na fase de definição de âmbito e fase de AIAS/QPR onde haverá recurso a reuniões mais detalhadas com grupos individuais de intervenientes que serão utilizados para elaborar a AIAS e depois obter um retorno sobre os relatórios preliminares de AIAS e QPR. O processo de envolvimento das PIA também irá ter que continuar ao longo das fases de construção e operação.

A consulta irá decorrer no terreno ao nível da comunidade, assim como ao nível distrital, provincial e nacional através do estudo de AIAS/QPR. Encontros formais de consulta pública serão realizados em cidades chaves. As secções abaixo descrevem abordagens e actividades para as fases de definição de âmbito e AIAS/QPR e apresentam opções para as fases de construção e operação.

### 6.3 Consulta durante a Fase de Definição do Âmbito

A consulta para a definição de âmbito será levada à cabo à medida que as rotas das linhas de transporte de energia forem concluídas. A consulta na fase de definição de âmbito será realizada com o objectivo de ouvir as opiniões das partes interessadas sobre o Documento de Informação de Base (DIB). Serão colhidas opiniões sobre os benefícios e limitações das principais opções de rota definidas, potenciais intervenientes, locais sensíveis à nível socioeconómico e ambiental nas áreas propostas, assim como outras questões importantes a ter em conta ao conceber os Termos de Referência para o âmbito total da AIAS e QPR.

A consulta para a definição de âmbito terá como alvo intervenientes dos governos central e provincial, ONGs ambientais e outras, assim como as partes interessadas do sector privado e representantes distritais de distritos com a probabilidade de receberem uma subestação. Serão envidados esforços no

sentido de garantir que não sejam criadas expectativas ou receios em locais onde rota da linha ainda possa ser alterada.

Espera-se que a consulta na fase de definição de âmbito seja realizada através das seguintes abordagens principais:

- Reuniões introdutórias com quadros chaves do governo antes dos encontros públicos de modo que eles estejam informados sobre o projecto e possam facultar a assistência possível para os encontros públicos da fase de definição de âmbito;
- Encontros direccionados com grupos de interesse tais como ONGs ambientais e sociais e, possivelmente, com grupos de interesse do sector privado, conforme o caso;
- Sete encontros públicos (pelo menos um em cada provincial) à serem realizados nas principais cidades.

Os encontros de consulta na fase de definição de âmbito vão descrever o Projecto, a sua justificação e importância, o quadro legislativo, processo de tomada de decisão sobre a rota e processo de AIAS. Se possível, serão respondidas as preocupações e perguntas levantadas durante as actividades preliminares de consulta. Serão identificados intervenientes adicionais e haverá uma sessão de perguntas e respostas cuidadosamente organizada. Um técnico de recurso da equipa do Consultor de Viabilidade e representantes da EDM que possam dar resposta à questões técnicas específicas irão participar em conjunto com os Consultores AS.

Os encontros de consulta pública na fase de definição de âmbito irão decorrer em sete locais em simultâneo ou em rápida sucessão, em Junho de 2010. O programa dos encontros de consulta pública será publicado em quatro jornais nacionais pelo menos 15 dias antes dos encontros agendados. O DIB será disponibilizado em cópia impressa para consulta, no mínimo nos escritórios locais da EDM, escritórios da DPCA e na biblioteca da DNAIA antes dos encontros de modo a que os intervenientes tenham acesso a informação básica sobre o projecto antes de participarem nos encontros públicos.

Do mesmo modo, o relatório de EPDA será disponibilizado em cópia impressa e na internet assim que estiver concluído. Um número limitado de exemplares do DIB será disponibilizado nas línguas inglesa e portuguesa nos próprios encontros de consulta pública para quem levar primeiro. Se for solicitada informação sobre o Projecto em qualquer outra língua, ou for pedido esclarecimento nas durante os encontros línguas locais, tal será feito verbalmente.

Todos os encontros de consulta pública serão gravados e reportados no documento preliminar de definição de âmbito e nos relatórios finais de AIAS e QPR.

## 6.4 Consulta durante a Fase de AIAS/QPR

Espera-se que a consulta na fase de AIAS/QPR seja realizada com recurso as abordagens seguintes:

- Encontros direccionados com grupos de interesse tais como as ONGs ambientais, autoridades governamentais e grupos de interesse do sector privado, conforme o caso;
- Encontros em grupos focais ao nível do distrito e da comunidade e entrevistas semi-estruturadas realizadas durante as visitas ao terreno com a possibilidade de serem realizadas em língua local e realizadas logo que as rotas das linhas estiverem confirmadas;
- Encontros públicos serão realizados em cada uma das seis províncias para discutir as conclusões dos documentos preliminares de AIAS e QPR.



Entrevistas com informantes chave serão realizadas com organizações ou agências de PIA que possam apoiar o processo de AIAS/QPR através da disponibilização de dados de base, pareceres sobre o impacto e a sua significância, assim como sugestão de medidas de mitigação e melhoria.

Os encontros focais e seminários ao nível do distrito e da comunidade serão o principal processo pelo qual as pessoas directamente afectadas terão a oportunidade de aprenderem sobre o Projecto e colocarem as suas preocupações e expectativas. Propõe-se a coordenação desta consulta com visitas ao terreno durante as actividades de recolha de dados, em particular durante as actividades de avaliação do impacto social. Os encontros serão realizados com as populações susceptíveis de serem directamente afectadas de modo que estas estejam informadas sobre o Projecto e possam discutir questões que devem ser abordadas na AIAS e QPR. Estas actividades irão decorrer em meados de 2010.

Encontros de consulta pública na fase de AIAS e QPR estão programados para todos os locais em rápida sucessão ou através de equipas em paralelo durante o último trimestre de 2010. O programa dos encontros de consulta pública será publicado em jornais nacionais e via rádio local, sempre que possível. Tal como descreve-se nos TdR, tanto a AIAS como o QPR são dois documentos separados. A AIAS e QPR preliminares completos estarão disponíveis em língua portuguesa num número limitado de locais físicos, incluindo os escritórios da EDM, da DPCA e biblioteca da DNAIA, nos encontros e na internet. Os sumários executivos resumos não técnicos serão disponibilizados em todas as línguas relevantes, incluindo Inglês em locais o mais perto possível das pessoas potencialmente afectadas nos distritos. Se for solicitada informação em qualquer outra língua, ou for pedido esclarecimento nas durante os encontros línguas locais, tal será feito verbalmente.

Documentos essenciais, incluindo o relatório de definição de âmbito, relatórios preliminares de AIAS e QPR, assim como os seus resumos não técnicos estarão disponíveis nos locais facilmente acessíveis como os utilizados durante a consulta de definição de âmbito. Estarão também disponíveis do website da EDM para intervenientes com acesso à internet.

Será feito um anúncio da divulgação e do período para comentário e informação será prestada aos intervenientes registados ao longo do processo de AIAS/QPR convidando a sua participação em mãos, por fax, correio electrónico, e para o público geral através de anúncios em jornais. A recolha de contribuições irá, em princípio, permanecer aberta durante um mês depois do anúncio da divulgação. Serão dadas respostas para cada parte interessada que apresentar perguntas assim que possível, dependendo da complexidade da questão e da fonte de informação necessária para que se possa dar a resposta.

As instituições financiadoras têm os seus próprios requisitos de divulgação e os documentos finais de AIAS e QPR serão disponibilizados para estes para os seus próprios websites, por exemplo a InfoShop do BM.

## 6.5 Consulta durante as Fases de Construção e Operação

A consulta pública é um processo contínuo ao longo da vida do projecto. A consulta e o envolvimento da comunidade irão decorrer ao longo das fases de construção e operação. Será criado um website durante a fase de definição do âmbito, sendo esta uma ferramenta útil para fornecer informação adicional de domínio público à medida que esta torna-se disponível, por exemplo, a página de perguntas frequentes (FAQ), brochuras actualizadas, relatórios de monitoria e relatórios anuais.

O website da EDM já possui um *link* para qualquer interveniente enviar um comentário ou reclamação directamente para a EDM. Mecanismos de resolução de reclamações deverão ser criados para que as PIA comentem sobre o desempenho do projecto durante a planificação, construção e operação. Durante a fase de planificação, o responsável da planificação do projecto irá garantir a consulta e envolvimento do processo de tomada de decisão de todas as PIA, particularmente mulheres, pobres e grupos mais vulneráveis das comunidades afectadas. O empreiteiro de construção deverá identificar um gestor de tarefas (task manager) responsável pela ligação com a comunidade/serviço ao cliente, para efeitos deste documento, designado por Oficial de Ligação com a Comunidade (OLC). O OLC deve organizar os encontros com intervenientes locais de modo que estes sejam informados do programa de construção, assim como de prováveis impactos e actividades de mitigação para minimizar efeitos negativos.

O OLC irá registar as reclamações e trabalhar em conjunto com os representantes da comunidade, gestores de construção e a EDM, conforme o caso, no sentido de resolver e encerrar reclamações de forma oportuna e satisfatória. Durante a construção, actividades de monitoria AS e registos de reclamações serão resumidos para constar em relatórios anuais da EDM. A EDM irá assumir as responsabilidades de prestação de informação na fase de operações.

## 7. Programa de Actividades

A Tabela 7.1 abaixo apresenta os principais eventos para divulgação de informação e consulta pública. A informação recebida durante as diversas etapas da consulta será incorporada em momentos relevantes dentro de âmbito de trabalhos de AIAS. O processo de consulta tal como se apresenta abaixo será integralmente reportado na AIAS.

Tabela 7.1: Programa de Divulgação de Informação, Consulta e Envolvimento da Comunidade

| Actividade   | Intervenientes   | Tempo                              | Responsabilidade   |
|--|--|------------------------------------|--|
| Encontros preliminares com intervenientes provinciais  | Autoridades governamentais   | Novembro a Maio 2010 (concluído)   | Consultor AS e EDM   |
| Produção do documento de DIB   | Intervenientes directos, indirectos e externos                       | Maio de 2010                       | Consultor AS para revisão pela EDM                         |
| Criar website  | Intervenientes directos, indirectos e externos com acesso a internet | Junho de 2010                      | EDM  |
| Organizar a logística para a consulta pública da fase de definição do âmbito, incluindo anúncios na imprensa |  | Maio e Junho de 2010               | Consultor AS   |
| Realizar e documentar encontros de consulta pública na fase de definição de âmbito                           | Intervenientes directos, indirectos e externos em sete vilas         | Junho de 2010                      | Consultor AS, EDM  |
| Encontros na comunidade e entrevistas em grupo   | Intervenientes directos e indirectos nos locais e proximidades       | Julho a Agosto de 2010             | Consultor AS   |
| Organizar a logística para a consulta pública da de AIAS/QPR, incluindo anúncios na imprensa                 |  | Setembro 2010                      | Consultor AS   |
| Realizar e documentar encontros de consulta pública de AIAS/QPR  | Intervenientes directos, indirectos e externos em vilas provinciais  | Setembro 2010                      | Consultor AS, EDM  |
| Encontros com partes interessadas durante a fase de construção   | Líderes comunitários locais, representantes provinciais do MICOA     | Antes e durante a construção local | Oficial de Ligação com a Comunidade                        |
| Apresentação de reclamação   | Intervenientes directos  | Durante a construção               | Oficial de Ligação Comunitário                             |
| Relatório anual sobre o desempenho do projecto   | Todos os intervenientes, no website                                  | Anualmente                         | Oficial de Ligação Comunitário e Gestor de Projecto da EDM |

## 8. Recursos e Responsabilidades

Os Consultores AS ajudaram a EDM a traçar esta estratégia e irão ajudar a facilitar as consultas com os intervenientes e sessões de consulta pública. A EDM, Proponente do Projecto, é o responsável máximo pela implementação das actividades de consulta.

Durante o processo de consulta pública o Consultor AS vai facilitar a disponibilização de informação básica sobre o Projecto, assim como o registo e organização de respostas e comentários feitos em sessões públicas bem como os que forem apresentados formalmente através de outros meios durante o período de divulgação.

Todos os comentários e sugestões por escrito feitos pelos intervenientes durante o período de definição de âmbito serão considerados pelo Consultor AS durante a fase de AIAS e QPR, sendo também respondidas em caso de necessidade. Os contactos serão tornados públicos durante os períodos de divulgação de informação para que os intervenientes possam contactar o consultor. Foram identificados canais de resolução de reclamações (ver Secção 8 abaixo) para que as questões ou preocupações sobre os processos de planificação ambiental e social e de gestão, assim como os impactos ou desempenho do projecto possam ser recebidos pela EDM ao longo das fases de avaliação, desenho, construção e operação.

Tanto a EDM como o Consultor AS identificaram pessoal com tempo e recursos logísticos disponíveis para fazer a disseminação de informação e consulta. O pessoal integra falantes de línguas locais para apoiar as acções de comunicação ao nível da comunidade e do distrito. Especialistas técnicos da EDM e o Consultor de Viabilidade irão participar em sessões públicas para responder à questões técnicas (tanto quanto possível, tendo em conta os locais, datas e o programa de trabalho), particularmente na fase de AIAS e QPR, na qual as questões serão tratadas com maior detalhe do que na fase de definição de âmbito.

## 9. Mecanismos de Resolução de Reclamações

A necessidade de criar canais de comunicação funcionais e aceitáveis para a resolução de reclamações constitui uma prioridade por forma a gerar confiança e entendimento entre o proponente do projecto, o Consultor AS e as PIA. Os canais de comunicação irão facilitar a passagem de informação para as pessoas apropriadas de forma atempada, mesmo que provenham de origens diversas. O mecanismo de resolução de reclamações deve também ser um processo que seja amplamente acessível, oportuno e apropriado para pessoas de diferentes origens.

A EDM já possui um processo de “Críticas e Sugestões”. Este procura responder à comentários num prazo de 10 dias. No website, será feita uma opção de “Assunto” adicional de modo a incluir “Projecto de Transporte de Energia CESUL”. O actual processo da EDM consiste em tratar dos assuntos locais à nível local tanto quanto possível. Quando as questões se relacionam com o processo de AIAS/QPR a EDM passaria a informação ao Consultor AS para que este responda.

Todas as reclamações e acções de resolução serão documentadas de acordo com a data de recepção, por quem, que método, acção para a resolução (que pode resultar em actividades ou práticas do projecto) e data de encerramento da reclamação. As respostas às reclamações serão dadas num prazo de 15 dias à partir da data de apresentação, sendo que neste período está garantida uma resposta ou acção.

As reclamações também poderão ser submetidas por escrito para os seguintes endereços de contacto:

Tabela 9.1: Contactos para Comentários sobre o Desempenho do Projecto ou Reclamações

| EDM – Proponente do Projecto   | SCDS – Consultor de ES  |
|--|---|
| c/o Custodio Voabil<br>Av. Filipe Samuel Magaia, No. 268<br>CP - 2532<br>Maputo Moçambique<br><br>Tel: 021-353614<br>Fax: 021-322074<br>Email: Custodio.Voabil@edm.co.mz | c/o Anabela Munguambe<br>Av Armando Tivane, N° 1853<br>CP - 978<br>Maputo Moçambique<br><br>Tel: 021 485058/9<br>Fax: 021 485070<br>E-mail: cesuleia.scds@gmail.com |

Se a pessoa ou comunidade que tiver apresentado o problema não estiver satisfeito com a resposta ou decisão da Equipa do Projecto, encorajamos a contactar o Eng. João Catine, EDM Director Sénior do Projecto, pelo número de celular 823123310.

Durante a construção, o empreiteiro de construção será responsável por identificar uma OLC que irá estabelecer um mecanismo de apresentação de reclamações mais elaborado para atender ao desempenho da fase de construção e fazer levar à cabo as trabalho de registo e informação sobre reclamações. Durante a operação, o registo e resolução de reclamações será da responsabilidade da EDM.

## 10. Prestação de Informação e Relato

Os resultados e informação resultantes da consulta pública e a divulgação de informação durante o processo de AIAS serão registados nos relatórios de AIAS e QPR. As actas de reuniões ou resumos de debates individuais ou informais deverão ser conservados e incluídos como anexo dos relatórios formais.

A consulta e o envolvimento dos intervenientes deverão continuar depois do período de estudo de viabilidade e AIAS/QPR até as fases de construção e operação. Tal como foi referido anteriormente, as responsabilidades por garantir boas relações com as comunidades locais serão parte integrante do contrato de construção e o empreiteiro deverá relatar sobre aspectos ligados ao envolvimento da comunidade e reclamações, assim como sobre os resultados da monitoria social e ambiental. Durante a operação, a EDM irá manter relações com os intervenientes locais e será responsável por prestar informação sobre o desempenho do projecto.

## Glossário

|       |  |
|-------|--|
| AIAS  | Avaliação de Impacto Ambiental e Social            |
| AIC   | Avaliação de Impacto Cumulativo                    |
| A&S   | Ambiental e Social                                 |
| BID   | Documento de Referência                            |
| CEP   | Conselhos Empresariais Provinciais                 |
| CESUL | Centro-Sul   |
| CV    | Consultor de estudo de Viabilidade                 |
| EDM   | Moçambique e a Electricidade de Moçambique         |
| EMF   | Campo Electrostático e Electromagnético            |
| EIA   | Estudo de Impacto Ambiental                        |
| ETIAS | Estudo de Impacto Ambiental e Social               |
| GEE   | Gases com Efeito de Estufa                         |
| HVAC  | Alta Tensão de Corrente Alternada                  |
| HVDC  | Alta Tensão de Corrente Contínua                   |
| IPP   | Produtores de energia eléctrica independentes      |
| MICOA | O Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental |
| PCPD  | Plano de Consulta Pública e Divulgação             |
| PGAS  | Plano de Gestão Ambiental e Social                 |
| PGMAS | Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social     |
| QPR   | Quadro de Políticas de Reassentamento              |
| TdR   | Termos de Referência                               |